

RESPUESTA A OBSERVACIONES PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ EsIA Cat. III

INDICE

I	CONDICIONANTES Y RECOMENDACIONES EN MATERIA FORESTAL Y DE BIODIVERSIDAD	17
	<i>Condicionante No. 1.....</i>	<i>17</i>
	<i>Condicionante No. 2.....</i>	<i>18</i>
	<i>Condicionante No. 3.....</i>	<i>21</i>
	<i>Condicionante No. 4.....</i>	<i>24</i>
	<i>Condicionante No. 5.....</i>	<i>26</i>
	<i>Condicionante No. 6.....</i>	<i>30</i>
	<i>Condicionante No. 7.....</i>	<i>31</i>
	<i>Condicionante No. 8.....</i>	<i>32</i>
	<i>Condicionante No. 9.....</i>	<i>33</i>
	<i>Condicionante No. 10.....</i>	<i>33</i>
	<i>Condicionante No. 11.....</i>	<i>34</i>
	<i>Condicionante No. 12.....</i>	<i>35</i>
	<i>Condicionante No. 13.....</i>	<i>36</i>
	<i>Condicionante No. 14.....</i>	<i>37</i>
	<i>Condicionante No. 15.....</i>	<i>38</i>
	<i>Condicionante No. 16.....</i>	<i>38</i>
II	CONSULTAS Y ACLARACIONES	39
A.	aspectos generales.....	39

Observación No. 1	39
Observación No. 2	40
Observación No. 3	41
B. POLITICAS Y ESTÁNDARES DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD.....	43
Observación No. 4	43
Observación No. 5	44
Observación No. 6	60
Observación No. 7	61
Observación No. 8	67
Observación No. 9	72
Observación No. 10	74
C. PLAN DE REUBICACION DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	87
Observación No. 11	87
Observación No. 12	89
Observación No. 13	90
Observación No. 14	91
Observación No. 15	114
Observación No. 16	122
D. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	124
Observación No. 17	124
Observación No. 18	126
Observación No. 19	136
E. PLAN DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL	139
Observación No. 20	139
Observación No. 21	144

Observación No. 22	154
Observación No. 23	157
F. FAUNA	159
Observación No. 24	159
Observación No. 25	162
Observación No. 26	165
Observación No. 27	166
Observación No. 28	166
Observación No. 29	168
G. BIODIVERSIDAD	169
Aspectos Generales del EIA	169
Observación No. 30	169
Observación No. 31	175
Ecosistemas	177
Observación No. 32	177
Observación No. 33	178
Observación No. 34	179
Línea Base de la vegetación	180
Observación No. 35	180
Observación No. 36	182
Observación No. 37	184
Observación No. 38	185
Flora 186	
Observación No. 39	186
Observación No. 40	188
Observación No. 41	190

Observación No. 42	191
Observación No. 43	192
Inventario Forestal.....	193
Observación No. 44	193
Observación No. 45	197
Observación No. 46	203
Observación No. 47	205
Observación No. 48	207
Observación No. 49	210
Especies de Interés.....	211
Observación No. 50	211
Plan de Rescate de Flora.....	213
Observación No. 51	213
Planta de Energía Eléctrica.....	214
Observación No. 52	214
Observación No. 53	224
Medidas de Mitigación y compensación.....	229
Observación No. 54	229
Línea de Transmisión Eléctrica (LTE	232
Observación No. 55	232
Observación No. 56	233
Observación No. 57	236
Caminos y ductos	237
Observación No. 58	237
Cierre y Post Cierre.....	238
Observación No. 59	238
Observación No. 60	239

Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental.....	241
<i>Observación No. 61</i>	<i>241</i>
<i>Observación No. 62</i>	<i>243</i>
<i>Observación No. 63</i>	<i>244</i>
<i>Observación No. 64</i>	<i>245</i>
<i>Observación No. 65</i>	<i>246</i>
<i>Observación No. 66</i>	<i>247</i>
<i>Observación No. 67</i>	<i>248</i>
<i>Observación No. 68</i>	<i>249</i>
Plan de Reforestación	250
<i>Observación No. 69</i>	<i>250</i>
<i>Observación No. 70</i>	<i>252</i>
<i>Observación No. 71</i>	<i>253</i>
<i>Observación No. 72</i>	<i>254</i>
<i>Observación No. 73</i>	<i>255</i>
<i>Observación No. 74</i>	<i>256</i>
<i>Observación No. 75</i>	<i>257</i>
<i>Observación No. 76</i>	<i>258</i>
<i>Observación No. 77</i>	<i>258</i>
H. ÁREAS PROTEGIDAS.....	259
<i>Observación No. 78</i>	<i>259</i>
<i>Observación No. 79</i>	<i>260</i>
<i>Observación No. 80</i>	<i>262</i>
I. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	263
<i>Observación No. 81</i>	<i>263</i>
<i>Observación No. 82</i>	<i>264</i>

Observación No. 83	265
Observación No. 84	266
Observación No. 85	269
Observación No. 86	270
J. HIDROGEOLOGÍA Y MODELO HIDROGEOLÓGICO.....	271
Observación No. 87	271
Observación No. 88	273
Observación No. 89	274
Observación No. 90	277
Observación No. 91	284
K. MODELO GOLDSIM PARA EL TRANSPORTE DE SOLUTOS EN AGUA SUBTERRÁNEA	287
Observación No. 92	287
Observación No. 93	288
Observación No. 94	292
L. CENTRALES TERMoeLECTRICAS - ÁREA PUERTO	293
Observación No. 95	293
Observación No. 96	295
Observación No. 97	296
Observación No. 98	300
Observación No. 99	301
Observación No. 100	302
Observación No. 101	304
Observación No. 102	305
Observación No. 103	306
Observación No. 104	307

<i>Observación No. 105</i>	<i>308</i>
<i>Observación No. 106</i>	<i>313</i>
<i>Observación No. 107</i>	<i>314</i>
<i>Observación No. 108</i>	<i>316</i>
<i>Observación No. 109</i>	<i>317</i>
<i>Observación No. 110</i>	<i>319</i>
<i>Observación No. 111</i>	<i>323</i>
<i>Observación No. 112</i>	<i>324</i>
<i>Observación No. 113</i>	<i>327</i>
<i>Observación No. 114</i>	<i>330</i>
<i>Observación No. 115</i>	<i>331</i>
<i>Observación No. 116</i>	<i>333</i>
<i>Observación No. 117</i>	<i>333</i>
<i>Observación No. 118</i>	<i>334</i>
<i>Observación No. 119</i>	<i>335</i>
<i>Observación No. 120</i>	<i>336</i>
<i>Observación No. 121</i>	<i>337</i>
<i>Observación No. 122</i>	<i>337</i>
<i>Observación No. 123</i>	<i>339</i>
<i>Observación No. 124</i>	<i>339</i>
<i>Observación No. 125</i>	<i>341</i>
<i>Observación No. 126</i>	<i>341</i>
<i>Observación No. 127</i>	<i>342</i>
<i>Observación No. 128</i>	<i>345</i>
<i>Observación No. 129</i>	<i>347</i>
<i>Observación No. 130</i>	<i>348</i>

DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS – ANAM
..... **348**

Observación No. 130- 1.....	348
Observación No. 130- 2.....	350
Observación No. 130- 3.....	351
Observación No. 130- 4.....	354
Observación No. 130- 5.....	355
Observación No. 130- 6.....	355
Observación No. 130- 7.....	356
Observación No. 130- 8.....	357
Observación No. 130- 9.....	358
Observación No. 130- 10.....	359
Observación No. 130- 11.....	360
Observación No. 130- 12.....	361
<i>Observación No. 131</i>	<i>369</i>

DIRECCION DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE – ANAM..... 369

Observación No. 131- 1.....	369
Observación No. 131- 2.....	370
Observación No. 131- 3.....	371
Observación No. 131- 4.....	371
Observación No. 131- 5.....	374
Observación No. 131- 6.....	375
Observación No. 131- 7.....	378
Observación No. 131- 8.....	380
Observación No. 131- 9.....	381
Observación No. 131- 10.....	383
Observación No. 131- 11.....	384
Observación No. 131- 12.....	384

Observación No. 131- 13.....	386
Observación No. 131- 14.....	388
Observación No. 131- 15.....	389
Observación No. 131- 16.....	389
Observación No. 131- 17.....	390
Observación No. 131- 18.....	392
Observación No. 131- 19.....	393
Observación No. 131- 20.....	394
Observación No. 131- 21.....	396
Observación No. 131- 22.....	398
Observación No. 131- 23.....	400
Observación No. 131- 24.....	401
Observación No. 131- 25.....	401
Observación No. 131- 26.....	402
Observación No. 131- 27.....	403
Observación No. 131- 28.....	417
Observación No. 131- 29.....	426
Observación No. 131- 30.....	429
Observación No. 131- 31.....	431
Observación No. 131- 32.....	432
Observación No. 131- 33.....	433
Observación No. 131- 34.....	435
Observación No. 131- 35.....	436
Resumen Ejecutivo	437
Observación No. 131- 36.....	437
Observación No. 131- 37.....	439
Observación No. 131- 38.....	440
Descripción del Ambiente Biológico.....	441

Observación No. 131- 39.....	441
Observación No. 131- 40.....	442
Observación No. 131- 41.....	443
Observación No. 131- 42.....	444
Observación No. 131- 43.....	445
Observación No. 131- 44.....	445
Observación No. 131- 45.....	447
Observación No. 131- 46.....	448
Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos	449
Observación No. 131- 47.....	449
Observación No. 131- 48.....	451
Anexo XVIII - Línea Base Corredor Biológico Mesoamericano.....	451
Observación No. 131- 49.....	451
Observación No. 131- 50.....	453
Observación No. 131- 51.....	454
<i>Observación No. 132</i>	<i>455</i>
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	455
Observación No. 132- 1.....	455
Observación No. 132- 2.....	456
Observación No. 132- 3.....	457
Observación No. 132- 4.....	458
Observación No. 132- 5.....	461
Observación No. 132- 6.....	464
Observación No. 132- 7.....	465
Observación No. 132- 8.....	467
Observación No. 132- 9.....	470
<i>Observación No. 133</i>	<i>471</i>

ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COCLE - ANAM.....	471
Observación No. 133- 1.....	471
Observación No. 133- 2.....	474
Observación No. 133- 3.....	476
Observación No. 133- 4.....	476
Observación No. 133- 5.....	477
Observación No. 133- 6.....	480
Observación No. 133- 7.....	481
Observación No. 133- 8.....	483
<i>Observación No. 134</i>	<i>486</i>
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COLON – ANAM	486
Observación 134- 1	486
Observación 134- 2	488
Observación 134- 3	489
Observación 134- 4	491
Observación 134- 5	495
Observación 134- 6	496
Observación 134- 7	496
Observación 134- 8	497
Observación 134- 9	497
Observación 134- 10	500
Observación 134- 11	502
Observación 134- 12	503
Observación 134- 13	504
Observación 134- 14	505
Observación 134- 15	507
Observación 134- 16	514

Observación 134- 17	515
Observación 134- 18	516
Observación 134- 19	517
Observación 134- 20	519
Observación 134- 21	523
Observación 134- 22	524
Observación 134- 23	529
Observación 134- 24	529
Observación 134- 25	532

TABLAS

Tabla C5- 1	Desmonte de Tierras y Cálculo de Emisiones.....	27
Tabla 21- 1	Programas del Plan Regional de Desarrollo Sostenible Comunitario de los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014).....	148
Tabla 24- 1	Umbral de Sensibilidad de la Fauna.....	161
Tabla 25- 1	Resumen de medidas de mitigación para la protección de la fauna.....	163
Tabla 30- 1	Ejemplos de Aplicación Práctica de Estándares Internacionales	169
Tabla 44- 1	Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato	197
Tabla 45- 1	Número de parcelas de media hectárea propuestas para inventarios forestales en concesiones forestales en Perú.....	199
Tabla 45- 2	Intensidades mínimas y otros parámetros de muestreo en función de la superficie poblacional.....	200
Tabla 45- 3	Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en Cada Estrato	202
Tabla 46- 1	Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en Cada Estrato	204

Tabla 44- 2	Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato	210
Tabla 52- 1	Resumen de los Pronósticos de las Concentraciones Máximas de Emisiones del Proyecto.....	215
Tabla 52- 2	Niveles de afectación de SO ₂ en diferentes especies de plantas	219
Tabla 52- 3	Agrupaciones de Vegetación Sensible con base en Lesiones Visibles por Diferentes Exposiciones a SO ₂ ^(a) (Fuente: EPA, 1982)	219
Tabla 53- 1	Resumen de Datos del Inventario de GEI	228
Tabla 53- 2	Emisiones por Fase del Proyecto	228
Tabla 61- 1	Tabla comparativa del control seleccionado actualmente versus el Estudio de impacto ambiental y la Norma panameña	242
Tabla 97- 1	Características del carbón a utilizar.....	297
Tabla 111- 1	Cantidades estimadas de productos químicos a usar como parte del funcionamiento de la planta eléctrica.	323
Tabla 112- 1	Características del carbón que se utilizará en la central termoeléctrica (Drummond Colombia, Típico – 2012)	326
Tabla 124- 1	Límites de Emisión para Termoeléctricas	340
Tabla 127- 1	Resumen de Datos del Inventario de GEI	343
Tabla 127- 2	Emisiones por Fase del Proyecto.....	343
Tabla 128- 1	Emisiones por Tipo de Fuente	346
Tabla 128- 2	CO ₂ Emisiones de Áreas a Intervenir.....	346
Tabla 130- 1	Correlación de Tipos de Bosques entre EsIA y Mapas de Vegetación de ANAM.....	349
Tabla 131- 1	Criterio de calidad de las aguas residuales del Proyecto.....	375
Tabla 131- 2	Umbral de Sensibilidad de la Fauna	377
Tabla 131- 3	Niveles de Sensibilidad al Ruido	381
Tabla 131- 4	Programas de Desarrollo Comunitario en Ejecución 2011.....	405
Tabla 131- 5	Ejemplo de Planes, Programas y Actividades en ejecución o en elaboración que mitigan/mitigarán impactos identificados en el EsIA. .	421

Tabla 133- 1	Resultado de encuestas de la aceptación del Proyecto.....	473
Tabla 134- 1	Caracterización de la vegetación en e ADPa.....	490
Tabla 134- 2	Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato.....	495
Tabla 134- 3	Especies en la lista de 64 especies potencialmente nuevas con identificación confirmada.....	501
Tabla 134- 4	Requerimiento de agua por componentes del proyecto.....	519
Tabla 134- 5	Resultados del Balance Hídrico	521
Tabla 134- 6	Reactivos Utilizados para el Procesamiento del Mineral.....	525

FIGURAS

Figura 2- 1	Recuperación de galena y pirita por flotación en función de la concentración de xantato de butilo mediante el uso de hidróxido de sodio y de caliza	40
Figura 7- 1	Incorporación Sistemática Diálogo Social	64
Figura 14- 1	Flujograma Principales Procesos de Reasentamiento	92
Figura 14- 2	Estructura de Comités de Concertación – Zona de Reasentamiento Sector Mina.....	95
Figura 18- 1	Estructura Organizacional Relaciones Externas MPSA	127
Figura 21- 1	Método de Trabajo en Talleres de Consulta.....	150
Figura 44- 1	Esquema del ADP y la Huella del Proyecto.....	195
Figura 53- 1	Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto.....	226
Figura 60- 1	Programas de Reforestación.....	241
Figura 95- 1	Esquema de la Planta de Energía.....	293
Figura 105- 1	Detalles típicos de un sistema de aducción de agua de mar	310
Figura 105- 2	Detalles típicos de un emisario para descarga de agua en el mar.....	312

Figura 106- 1	Detalles típicos de una campana de succión para captación de agua de mar.....	314
Figura 109- 1	Procedimiento de desembarque en la playa.....	318
Figura 110- 1	Plan de Navegación y Amarre.....	322
Figura 113- 1	Clasificación de los residuos no peligrosos.....	328
Figura 113- 2	Clasificación de los residuos peligrosos.....	329
Figura 130- 1	Mapa de Vegetación de Panamá.....	350
Figura 131- 1	Localización Individuos de Manglar	391
Figura 131- 2	Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto	439
Figura 131- 3	Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto	447
Figura 132- 1	Mapa Asentamiento Actual de Chicheme y Petaquilla y su Terrenos de Reposición	460
Figura 132- 2	Etapas para la Electrificación Rural	463
Figura 134- 1	Localización de las Parcelas de Flora.....	494
Figura 134- 2	Áreas de Manglares y estuarios.....	499

ANEXOS

Anexo I:	Plan de Acción de Biodiversidad
Anexo II:	Informe de Monitoreo de Calidad del Aire
Anexo III:	Coordenadas de las Instalaciones a construir en el Proyecto
Anexo IV:	Plan de Gestión Social
Anexo V:	Plan de Acción de Reasentamiento
Anexo VI:	Cuadro Informe de Apoyo de MPSA a las Comunidades Indígenas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí
Anexo VII:	Procedimientos de Gestión Ambiental MPSA
Anexo VIII:	Informe de Búsqueda de Especies de Interés (EdI)
Anexo IX:	Mapas de Distribución de Especies de Interés de Flora (EdI)

- Anexo X: Tabla proyectada de Deforestación-Reforestación
- Anexo XI: Informe Preliminar: Análisis de Cambio del Uso de la Tierra y posibles impactos en la Distribución de Especies de la Zona Central de Panamá
- Anexo XII: Plan de Reforestación
- Anexo XIII: Control de Erosión en Taludes y Revegetación de Plataformas con la utilización de Especies Nativas
- Anexo XIV: Revegetación de Plataformas con la utilización de Especies Nativas
- Anexo XV: Resumen Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Anexo XVI: Informe de Muestreo de Mamíferos Pequeños y Murciélagos
- Anexo XVII: Primer Informe Trimestral - Avances del Estudio de Poblaciones de Especies de Interés -EdI
- Anexo XVIII: Informe de Verificación Taxonómica de Especies de Interés de Flora
- Anexo XIX: Evaluación Ambiental Área de Reasentamiento Comunidad de Chicheme
Evaluación Ambiental Área de Reasentamiento Comunidad de Petaquilla
- Anexo XX: Línea Base Socioeconómica de las Comunidades Indígenas de la Cuenca del Río Petaquilla.

Línea Base Socioeconómica de las Comunidades Indígenas de la Cuenca del Río Pifá.
- Anexo XXI: Descripción Antropológica de las Comunidades Indígenas en el Área de Influencia Directa del Proyecto Mina de Cobre Panamá
- Anexo XXII: Oficio No. CSJ-SG-818-10 del 21 de Abril de 2010
- Anexo XXIII: Acuerdo escrito con la Comunidad de Río Caimito
- Anexo XXIV: CD Base de Datos Inventarios de Parcelas

I CONDICIONANTES Y RECOMENDACIONES EN MATERIA FORESTAL Y DE BIODIVERSIDAD

Condicionante No. 1

El proyecto debe ser capaz de caracterizar adecuadamente los tipos de bosques "vegetación de orilla de río" y "Manglar del Caribe", a objeto de eliminar incertidumbres respecto de su composición de especies. Al respecto, se sugiere condicionar el proyecto en razón de generar un esfuerzo de muestreo y caracterización adicional de los bosques señalados, dada la riqueza de especies existentes en estos bosques.

Respuesta

En relación a la caracterización de los tipos de bosques identificados como "Vegetación de orilla de río" y "Manglar del Caribe" y la composición de especies relacionadas a este tipo de vegetación, es necesario tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Aun cuando en el EsIA, se indica la presencia de los tipos de vegetación señalados, estas tienen una limitada representatividad y distribución en el área de influencia indirecta del Proyecto (también denominada en el EsIA como área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores ADPa), aproximadamente del 0.017 % para vegetación de orilla de río y del 0.007% para manglar del Caribe.
- La especie que caracteriza la vegetación denominada como "vegetación de orilla de río", es una hierba acuática conocida como *Marathrum minutiflorum* (familia Podostemaceae), común en áreas de corrientes rápidas, como se indica en el Anexo XIIa "Clasificación y Mapeo de la Vegetación" del EsIA.
- La vegetación denominada como "manglar del Caribe", se caracteriza por la presencia de la especie *Rhizophora mangle* (familia Rhizophoraceae) y en menor proporción por la especie *Pelliciera rhizophorae* (familia Pellicieraceae), como se indica en el Anexo XIIa "Clasificación y Mapeo de la Vegetación" del EsIA.

- En el caso particular del tipo de vegetación denominado “manglar del Caribe”, los individuos caracterizados durante los estudios de línea base desarrollados en el EsIA, no se encuentran ubicados en la huella del proyecto que será intervenida por la construcción y operación de las instalaciones portuarias y de la planta termoeléctrica.
- Adicionalmente, durante la inspección realizada por funcionarios de la ANAM regional Colón, según se registra en el Informe Técnico de Evaluación ARC-828-1006-2011 del 06 de junio del 2011, se realizó la verificación que lo señalado en el mapa de cobertura boscosa “manglar del Caribe” del EsIA, estaba representado por la existencia de un solo individuo de mangle, localizado fuera de la huella del proyecto.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, no se considera necesario realizar muestreos adicionales o caracterización adicional de estos dos tipos de vegetación.

Condicionante No. 2

En complemento a lo anterior, se sugiere condicionar la ejecución del proyecto, solicitando al Promotor un estudio completo, a través de los mejores profesionales expertos, seleccionados por ANAM, a objeto de realizar una completa caracterización de la vegetación que se verá afectada, con y sin problemas de conservación, incluyendo una sistematización de los rescates de especies y sus técnicas utilizadas, fundado en la gran diversidad biológica existente en los bosques que forman parte del Corredor Biológico Mesoamericano, que se constituye en un patrimonio invaluable, marcada por una abundancia de especies y una gran riqueza de biodiversidad. Lo anterior deberá ser complementado con un estudio completo que asegure la continuidad de las especies, tanto en el entorno cercano como territorial más amplio.

Respuesta

La elaboración de la línea Base de Biodiversidad del EsIA conto con la participación de profesionales expertos, en su mayoría panameños y con experiencia en la biodiversidad de Panamá. Complementariamente este equipo estuvo asesorado por organizaciones de prestigio internacional en la realización de estudios sobre biodiversidad, lo cual contribuyo a mejorar la calidad de la información producida.

Para la caracterización de la vegetación, es ampliamente reconocido en la literatura científica, la dificultad de registrar el total de especies durante un trabajo de muestreo, lo cual representa un grave problema metodológico en los estudios de la biodiversidad (Gotelli & Colwell, 2001, citado en Jiménez y Hortal 2003). Aún a pesar de las limitaciones, los muestreos de flora, basados en parcelas y transectos ha sido la metodología más usada y sus alcances discutidos con frecuencia, especialmente en cuanto a la idoneidad de su uso para objetivos específicos (Phillips et al., 2003).

En el caso de la elaboración de la línea base de vegetación para el área del proyecto Mina de Cobre Panamá, la estrategia de muestreo aplicada representó la mejor práctica, ya que se consideraron muestreos por parcelas para el área de muestreo puntual, lo que representa el área de operaciones y muestreos por transectos para el área lineal de la carretera hacia el Puerto. Sin embargo, aún tras décadas de esfuerzos de investigación realizados en áreas de importante concentración de profesionales en bosques tropicales, como Barro Colorado, Cocha Cashu y Manaus (cada uno con casi 50 años de estudios), se siguen publicando nuevos registros distribucionales y descripciones de nuevas especies (Correa et al., 2004¹); por ello es un consenso entre investigadores que “para medir la biodiversidad de un lugar, se requiere un esfuerzo enorme”².

Tomando en cuenta lo anterior, para asegurar la protección y conservación de las EdI, el proyecto contempla la aplicación de planes y procedimientos de rescate de flora y fauna, que se aplicará antes, durante y después de toda intervención en el área de la huella del proyecto. Este Procedimiento ha sido elaborado con la participación de especialistas nacionales e internacionales como el Missouri Botanical Garden, así como instituciones destacadas en el inventario y monitoreo de biodiversidad como el Smithsonian Institution. El rescate será realizado con la participación de profesionales capacitados específicamente para este desempeño y

1 Correa, Mireya, D., et al. 2004. *Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá*.

2 <http://www.uned.ac.cr/recursos/biodiv/webpages/cap1a.htm>

contarán con el apoyo y asesoramiento de las instituciones mencionadas y otras como el Fondo Peregrino y el Centro de Reproducción de Anfibios del Valle de Antón EVACC entre otras. Los beneficios de esta estrategia comprenden en particular el fortalecimiento de capacidades locales y la transferencia de tecnología.

Debe añadirse que las labores de rescate de flora y fauna serán fortalecidas con dos iniciativas afines: Clark Labs está realizando por encargo de MPSA, un estudio de la distribución de tipos de bosque y distribución esperada de EdIs para toda el área del Distrito de Donoso, con el objetivo de determinar la distribución de hábitats similares a los que serán impactados por el proyecto Mina de Cobre Panamá con objeto de identificar su prioridad de conservación para asegurar la viabilidad de las poblaciones de EdIs en la región. Esta información será utilizada desde la etapa de planificación de campo previa al inicio de las actividades de construcción.

Finalmente, para asegurar el éxito de atención de los compromisos de conservación establecidos por la empresa, MPSA estará también apoyando la formación y el fortalecimiento de áreas protegidas en la región. Esta iniciativa comprende el apoyo financiero para el establecimiento y manejo de un área protegida en el Distrito de Donoso (que incluye el área del proyecto), así como apoyo financiero para los Parques Nacionales Santa Fe y Omar Torrijos, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del proyecto.

Para mayores detalles sobre estas acciones puede revisarse el “Plan de Acción de Biodiversidad” – PAB en el Anexo I de este documento.

Condicionante No. 3

El titular, a objeto de tener claridad sobre la normativa ambiental aplicable al proyecto, debiera ser capaz de listar y explicar claramente el uso y aplicabilidad de cada normativa de carácter forestal utilizada en el EIA, así como aquellas que podrían ser referidas en cualquier etapa de la operación del proyecto.

Respuesta

Tal como se describe en el EsIA, todas las normativas ambientales han sido citadas y se tiene una referencia precisa sobre su uso y aplicabilidad en cada una de las fases del proyecto Mina de Cobre Panamá, además MPSA mantiene su compromiso de cumplimiento de cada una de las regulaciones y normativas aplicables.

Para esto MPSA en el Capítulo 5 Descripción de Proyecto, Sección 5.3 Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, del EsIA; describe el marco regulador aplicable a la construcción, operación, cierre y post-cierre del Proyecto y de manera específica se incluye:

- Resumen de las autoridades panameñas, incluyendo a las agencias e instituciones panameñas clave que son relevantes para el Proyecto (Sección 5.3.2 y Sección 5.3.3).
- Resumen de la política nacional y la legislación aplicable al Proyecto (Sección 5.3.4).
- Resumen de los tratados, acuerdos y convenios internacionales aplicables al Proyecto (Sección 5.3.5).
- Descripción general de los estándares ambientales aplicables al Proyecto (Sección 5.3.6).
- Resumen de los requisitos de permisos técnicos relevantes aplicables a las diferentes etapas del proyecto (Sección 5.3.7).

En el capítulo 5 Descripción del Proyecto, sección 5.3.8 Fuentes, página 5-118 del EsIA, se encuentran las tablas descriptivas de acuerdo a la etapa del proyecto y los enunciados de todas las normativas aplicables, así como también su principal

función. Este resumen permite acceder fácilmente a la información referente a las leyes panameñas y su descripción; así como también los Tratados Internacionales Aplicables y Permisos Aplicables.

A continuación se resumen las principales normas referentes a las actividades forestales:

- **Ley No. 1 de 1994** establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Tiene el objetivo de protección, conservación, acrecentamiento, mejoramiento, educación, investigación y aprovechamiento de los recursos forestales del estado y es el marco para el manejo de los bosques en Panamá.
- **Ley No. 2 del 6 de enero de 2006**, en su Artículo 33, prohíbe la explotación, uso y comercialización de manglares, sus productos, partes y derivados.
- **La Ley No. 24 de 1992** establece incentivos y regula la reforestación en Panamá. Esta Ley regula todo lo concerniente a la reforestación
- **Ley No. 41 del 1 de julio de 1998** promulga la Ley General del Ambiente y en su Artículo 66 ratifica la existencia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que fue creado en 1992. El manejo de las áreas protegidas se encuentra bajo la responsabilidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la ANAM.
- **Resolución No. JD 05-98** de 1998 regula la Ley No. 1 de 1998, y establece el requisito de obtención de permisos para el manejo forestal. (Gaceta Oficial No. 22471 7 de febrero de 1997. República de Panamá. Asamblea Nacional LEGISPAN.
- **Resolución No. 08-1994** establece el uso y protección de los manglares contra la explotación y que el uso y comercialización de los manglares, productos o derivados está prohibida (indicado también en la Ley No. 2 de 2006).
- **Resolución No. AG-0281-2005** establece medidas regulatorias para la protección, conservación y uso sostenible de los recursos forestales en Panamá.

- **Resolución No. AG-066-2007** contiene una lista de especies de árboles valiosas y potencialmente valiosas (madera comerciable) y establece tarifas de servicio técnico.
- **Resolución AG-0235-2003** de 2003 define el concepto de compensación ecológica y establece el tarifario para los pagos a ser realizados por los promotores de proyectos que soliciten permisos para la tala de árboles.
- **Resolución J.D. No. 05-98** de 1998 Regula la aplicación de la Ley No. 1 de 1998 y establece el requisito de prácticas de manejo forestal.
- **Resolución AG- 0168** de 2007 Establece las normas y limitaciones sobre el corte de madera para la tala de árboles autorizada mediante un permiso, otorgamiento de concesión u otra autorización de desarrollo forestal. Reglamenta la Cubicación de Madera y Fija el Margen de Tolerancia para los Volúmenes de Tala que se Autoricen Mediante Permisos, Concesiones, u Otras Autorizaciones de Aprovechamiento Forestal.
- **Decreto Ejecutivo No. 83 de 2008** establece la regulación de los recursos madereros comerciables provenientes de los bosques naturales o reservorios de agua cosechados antes del relleno.
- **Decreto Ejecutivo No. 37 de 2009** establece la Política Nacional Forestal, los principios, objetivos y estrategias de acción.
- **Código de Recursos Minerales**, en sus Artículos 128 y 129, establece el requisito de solicitar a la ANAM o a la municipalidad correspondiente concesiones y/o permisos para los derechos a la tala de árboles.
- **Convenio Regional** para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales (Ley No. 14 de 1995).

Condicionante No. 4

El Promotor deberá considerar la realización de seguimientos sobre la potencial afectación que podrían tener los gases y contaminantes emitidos desde la planta termoeléctrica para con la vegetación natural circundante, y proponer cuando corresponda protocolos para neutralizar potenciales efectos significativos.

Respuesta

Debido a la sensibilidad de la flora al SO₂, NO₂ y PST (Partículas Suspendidas Totales), las concentraciones previstas de estos compuestos fueron incorporadas a las evaluaciones de flora y fauna; y asimismo en los programas de monitoreo de los gases emitidos por la planta termoeléctrica.

MPSA ha considerado realizar el programa de monitoreo de la calidad del aire, el cual se diseñará para medir el desempeño ambiental frente a los estándares y las directrices aplicables y suministrar una detección temprana de los impactos no deseados en la calidad del aire que puedan surgir de la construcción y operación del proyecto.

MPSA utilizará esta información para demostrar su cumplimiento con los requisitos regulatorios y para enmendar el plan de acción de la manera y en el momento que sea necesario, con el objeto de respaldar una operación segura y una protección ambiental óptima. Los indicadores para el monitoreo del aire se adaptaron de la Iniciativa Mundial para la Elaboración de Informes (GRI 2006) y otras fuentes. (Ver respuesta 52 de este documento).

En el Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental, Sección 10.3.2.2 Monitoreo de la Calidad del Aire y Olor del EsIA, se describen las medidas de monitoreo propuestas para la etapa de operación del Proyecto:

- Efectuar un monitoreo de material particulado (PM10 y PM2.5) en las áreas en las cuales se han pronosticado las máximas concentraciones, dentro de las instalaciones portuarias y en el área de la mina. Se informarán los promedios diarios, mensuales y anuales.

- Antes de las operaciones, efectuar un estudio inicial del dióxido de nitrógeno (NO₂). Aunque los estudios planificados se registran a largo plazo (es decir, 15 a 30 días), estos datos también podrían utilizarse para hacer inferencias acerca de la probabilidad de que ocurran impactos a menor plazo para determinar si es necesario efectuar un monitoreo continuo.
- Efectuar inspecciones trimestrales del área e informar acerca de las observaciones sobre la eficacia del monitoreo y las medidas de control de polvo.
- Medir las emisiones gaseosas de la chimenea de la planta de energía durante el primer año del inicio de operaciones. Utilizar estos datos para determinar la frecuencia necesaria de las pruebas para el largo plazo.
- Estimar las emisiones de gases de invernadero de todos los elementos del Proyecto en forma anual.

Nota: Un programa de monitoreo para SO₂ y NO₂ complementario fue iniciado durante el segundo semestre del 2010, en las localidades de Río Caimito. Adicionalmente, antes de empezar la fase de construcción, se instalarán estaciones de monitoreo continuo de SO₂ y NO₂ en esta localidad y en San Benito. Ver Anexo II “Informe Monitoreo Calidad del Aire”, incluido en este documento.

Al mismo tiempo se desarrollarán indicadores adecuados para el monitoreo y la elaboración de informes acerca del éxito de las medidas relacionadas con la biodiversidad, en consulta con la ANAM y expertos en biodiversidad, después de la aprobación del Proyecto. MPSA incorporará indicadores específicos del desempeño de la biodiversidad y un cronograma para la elaboración de informes dentro de los planes de gestión específicos. (Sección 10.3.2.5 Biodiversidad del EsIA)

Las acciones contempladas para reducir los niveles de emisiones, han sido contempladas desde el diseño de la planta de generación eléctrica y serán implementadas durante la ejecución del proyecto, entre otras se mencionan:

- Desulfuración de gases de combustión (DGC) del agua marina para mitigar las emisiones de SO₂
- Utilización de quemadores de bajo NO_x para mitigar las emisiones de NO_x

- Instalación de Filtros de manga para mitigar las emisiones de partículas
- Manipulación controlada de materiales en el puerto (carbón, concentrado y ceniza volante), y la implementación de sistemas de control de material particulado y polvo (p.ej. humidificación).
- Utilización de fajas transportadoras cubiertas, botas cubre polvo, pilas de almacenamiento cubiertas.
- Implementación de estándares internacionales para la generación de energía, con niveles de exigencias mayores que la norma nacional. Por ejemplo Guía de Medio ambiente, salud y Seguridad para Plantas Termoeléctricas del IFC.
- Adopción de los límites de emisiones más exigentes del IFC y la normativa panameña, para la Planta Eléctrica.

Condicionante No. 5

En el contexto del Cambio Climático Global, y su impacto potencial para el desarrollo sostenible, tanto local como a nivel de grandes territorios, el Promotor debe comprometer un estudio para evaluar la pérdida de carbono fijado por los bosques naturales de Panamá que serán afectados por el proyecto.

Respuesta

Minera Panamá realizó el estudio que incluye la pérdida de carbono por tala de bosque durante el período de vida del proyecto y ese valor asciende a un total de 2,869,745 toneladas de CO₂ (Tabla C5-1). Sin embargo, este valor se reducirá en un 56% debido a la restauración que se realizará en las áreas intervenidas dentro de la huella del proyecto. Adicionalmente, se realizará una reforestación fuera de la huella del proyecto, lo cual resultará en un impacto positivo neto en la fijación de carbono.

Tabla C5- 1 Desmonte de Tierras y Cálculo de Emisiones

Desmonte de tierras	
Propósito:	
Calcular las emisiones de las actividades de desmonte de tierras	
Supuestos:	
La densidad media de la madera fue tomada de los datos promedio para Estados Unidos de 'Métodos de estimación de densidad de la biomasa procedente de datos existentes', tal como fue anunciado por el Depósito de Documentos Corporativos de la FAO (http://www.fao.org/docrep/W4095E/w4095e06.htm). Solo la biomasa por encima del suelo fue considerada como desmonte de tierra, lo cual no incluye la remoción de raíces. Por consistencia con el análisis REDD, se asumió que la fracción de biomasa que permanecerá bajo la tierra o fijada en productos de madera es: 20% Se asumió que el 40% del desmonte total ocurre linealmente sobre la fase de construcción, para la construcción de la mina, puerto, carretera, ductos, así como las actividades de pre-desmonte del tajo Botija Se asumió que el 60% remanente del desmonte ocurre linealmente sobre los primeros 10 años de operación para las actividades de pre-desmonte de los tajos Colina y Valle Grande. Se asumió que los porcentajes anteriores son aplicados de manera uniforme para los bosques primarios y secundarios. El total de bosque primario desmontado, de acuerdo a la sección 6.1 de Anexo 12b del EsIA, es : 5.200 ha El total de bosque secundario desmontado, de acuerdo a la sección 6.1 del Anexo 12b del EsIA, es: 300 ha. La cantidad de desmonte por año es determinado a través del plan minero, éste puede tener cambios en las cifras anuales pero no afectará el total del desmonte establecido en el alcance de este Estudio.	
Metodología:	
Los cálculos fueron realizados usando la metodología de IPCC Good Practice Guidance for LULUCF, Capítulo 3, Sección 2.	
Emisiones:	
Emisiones de desmonte de bosques:	Emisiones (toneladas CO ₂ /año) = CO ₂ biomasa total descontada (toneladas de CO ₂ /ha) x desmonte de tierra anual (ha/año)
Factores de soporte:	
CO ₂ Biomasa total descontada:	CO ₂ biomasa total de descontada (toneladas de CO ₂ /ha) = Biomasa total (toneladas de CO ₂ /ha) x [1 - Descuento producto de madera (%)]
CO ₂ Biomasa total por bosque secundario:	CO ₂ biomasa total por bosque secundario (toneladas CO ₂ /ha) = CO ₂ biomasa total por bosque primario (toneladas de CO ₂ /ha) x (Biomasa por bosque secundario promedio > 40 cm DBH / Biomasa por bosque primario promedio > 40 cm DBH)

Desmante de tierras					
Parámetro	Biomasa total CO ₂ ¹ toneladas CO ₂ /ha		Biomasa total descontada CO ₂ toneladas CO ₂ /ha		
Bosque primario	664		531		
Bosque secundario	448		358		
Notas:					
1. Biomasa de bosque primario total de valores de Kirby reportados por Potvin, Guay, Pedroni. Estos valores fueron usados para los datos de inventario de bosque del área del proyecto como se puede ver en el Anexo XIIb del EsIA, debido a que el inventario de bosque del área del proyecto incluyó solo árboles > 40 cm DBH. Los stocks de carbono de bosque secundario estimados por pro-rateo de los valores Kirby estuvieron basados en la relación de biomasa de bosque secundario promedio medido > 40 cm DBH para biomasa de bosque primario > 40 cm DBH como se aprecia en la Sección 6.2 del EsIA, inventario de bosque (85/126).					
Año de la actividad	Desmante de bosque primario anual (Estimado)	Emisiones por desmante de bosque primario	Desmante de bosque secundario anual (Estimado)	Emisiones por desmante de bosque secundario	Emisiones por desmante de tierra total
	ha	toneladas de CO ₂ /año	ha	toneladas de CO ₂ /año	toneladas de CO ₂ /año
1	416	220.979	24	8.600	229.580
2	416	220.979	24	8.600	229.580
3	416	220.979	24	8.600	229.580
4	416	220.979	24	8.600	229.580
5	416	220.979	24	8.600	229.580
6	312	165.734	18	6.450	172.185
7	312	165.734	18	6.450	172.185
8	312	165.734	18	6.450	172.185
9	312	165.734	18	6.450	172.185
10	312	165.734	18	6.450	172.185
11	312	165.734	18	6.450	172.185
12	312	165.734	18	6.450	172.185
13	312	165.734	18	6.450	172.185
14	312	165.734	18	6.450	172.185
15	312	165.734	18	6.450	172.185
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0

Año de la actividad	Desmante de bosque primario anual (Estimado)	Emisiones por desmante de bosque primario	Desmante de bosque secundario anual (Estimado)	Emisiones por desmante de bosque secundario	Emisiones por desmante de tierra total
	ha	toneladas de CO ₂ /año	ha	toneladas de CO ₂ /año	toneladas de CO ₂ /año
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0
Total para la fase de construcción ¹	2.080		120		1.147.898
Total para la fase de operación ¹	3.120		180		1.721.847
Total para la fase de cierre ¹	0		0		0
Total del proyecto	5.200		300		2.869.745

Notas:

1. Para el EsIA, la fase total fue computada usando las siguientes duraciones de las fases:

Construcción: 5 años

Operación: 30 años

Cierre: 3 años

Para compensar esto, MPSA tiene el compromiso de reforestar un área de aproximadamente 10,375 ha, donde uno de sus objetivos es la captura de carbono en la cobertura vegetal a través de la plantación de especies de árboles nativos, para incrementar las reservas de carbono en la tierra que ha sido desbrozada o deforestada en el pasado.

Una característica única de la captura de carbono asociado con la reforestación, es que el carbono no se captura de manera uniforme a través del tiempo. Los bosques recientemente plantados tienden a capturar carbono a un ritmo mayor que muchos bosques maduros, disminuyendo eventualmente a casi 0 en bosques completamente maduros.

Se rectifica la tasa de reforestación mencionada en el EsIA en el Plan de Reforestación (Anexo XLII) de 100 hectáreas anuales, proponiendo una tasa de reforestación 720 hectáreas anuales hasta el año 4 del desarrollo del proyecto y 200 hectáreas hasta el año 21 de operaciones. De esta manera se incrementa la cantidad de hectáreas a reforestar, pasando de 3,600 ha, a 7,375 ha fuera del área del proyecto.

Adicionalmente, el Plan de Rehabilitación del área intervenida por el proyecto se desarrollará desde el año 15 de operación, contribuyendo con eso a una reforestación total de 10,475 hectáreas (7,375 hectáreas fuera del área del proyecto más 3,100 hectáreas dentro de la huella del proyecto).

Condicionante No. 6

En la necesidad de mejorar la contribución del proyecto al desarrollo sustentable, así como al incremento del cumplimiento de los objetivos impuestos para el Corredor Biológico Mesoamericano, el Promotor deberá generar informes periódicos sobre los impactos no previstos que se produzcan en la vegetación y bosques, incluyendo el hábitat de las especies EdI, por efectos del desbrozamiento.

Respuesta

MPSA mantiene un sistema de seguimiento al desempeño ambiental que incluye la generación inmediata de reportes de incidentes, que son resumidos y

documentados semanal y mensualmente. Estos reportes contemplarán también los registros de eventos de rescate de flora y fauna.

El resumen estadístico de estos eventos serán reportados a la ANAM semestralmente y los reportes detallados serán archivados en formato digital para facilitar su revisión posterior.

Condicionante No. 7

El Promotor deberá generar estudios para la caracterización de suelos y documentar además las técnicas utilizadas para evitar la remoción de dichos suelos cubiertos o no de bosques.

Respuesta

En el EsIA, Anexo IV “Línea Base de Suelos y Geomorfología” se incluyó la descripción de las características del suelo en el área en la que se desarrollará el Proyecto, y permitió una evaluación apropiada de los posibles impactos ambientales y socio-económicos del Proyecto. En este documento se describen principalmente: las áreas de estudio, las metodologías utilizadas para el estudio de la línea base, los hallazgos del estudio de la línea base y los resultados significativos de la línea base. Además describe las condiciones existentes del suelo; y constituye la base con la que se medirán los posibles cambios que resulten del Proyecto.

El estudio de Línea Base de Suelos y Geomorfología evaluó la descripción pedogénica del perfil del suelo en 143 sitios. Los sitios de muestreo del suelo fueron escogidos para garantizar la cobertura geográfica del Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores (ADPa) y la representación de las diferentes formas del terreno, la posición de los taludes, y el uso del suelo. También se cartografiaron y delinearon las unidades de mapeo de suelo (UMS) a escala 1:50.000 con base en la información del suelo y el sitio de recolección de la muestra de campo y las relaciones inferidas entre los patrones de vegetación del suelo y la topografía.

Las técnicas utilizadas para evitar la remoción de los suelos cubiertos o no de bosques fueron presentadas en la respuesta a la Observación No. 82 del documento Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat.

III Marzo 2011. Esta respuesta hace referencia al Plan de Control de Erosión y Sedimentos (AMEC 2010) como parte del Estudio de Ingeniería de Factibilidad (FEED, Front End Engineering Design) que se describe en el Capítulo 10 Sección 10.1.3 del EsIA denominado “Medidas de Mitigación”. El documento contempla los siguientes criterios claves para el control de la erosión y sedimentos:

- Interceptar y manejar la escorrentía superficial hacia y desde el Proyecto; ·
- Mantener la cobertura vegetal; y
- Controlar la fuente de erosión.

Condicionante No. 8

El Promotor deberá documentar de manera periódica ante la ANAM, la forma y uso de las mejores prácticas ambientales nacionales e internacionales, en resguardo de los ambientes críticos y únicos que se presentan en el Corredor Biológico Mesoamericano.

Respuesta

MPSA en la implementación del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) (Anexo I de este documento) se comprometerá a la aplicación de las mejores prácticas ambientales nacionales e internacionales para el desarrollo del Proyecto, y contribuir al resguardo de la riqueza paisajística y de especies que se presenten en al Corredor Biológico Mesoamericano.

El PAB someterá reportes anuales dentro de los primeros 6 meses del siguiente año. Los contenidos del reporte se describen en mayor detalle en la respuesta a la Observación No 83 de este documento.

Condicionante No. 9

El Promotor deberá documentar e informar a la ANAM sobre los procesos y resultados de restauración ambiental, incluyendo los conceptos de naturalidad que ejecute y sus resultados, generando además seminarios o talleres con expertos para transferir a la comunidades cercanas y del país las mejores prácticas utilizadas.

Respuesta

MPSA elaborará anualmente un Informe del Plan de Reforestación. Este informe brindará los resultados de las acciones de reforestación y restauración ambiental que serán ejecutados por MPSA y será comunicado a las comunidades cercanas al Proyecto.

Condicionante No. 10

El Promotor debe comprometerse a informar anualmente a la ANAM y a la comunidad de Panamá sobre su huella de carbono del proyecto y comprometerse a través de indicadores específicos a bajar los niveles de su línea base, de manera permanente, a través de la incorporación de nuevas y mejores tecnologías y mejores prácticas que existan a nivel nacional e internacional. Al respecto, deberá generar compromisos adicionales en la eventualidad de incumplir sus indicadores propuestos.

Respuesta

MPSA comprende que la presentación de informes de sus operaciones está comprometida en las normas nacionales, por lo cual serán presentados los respectivos informes con la periodicidad que establezca la ANAM en la resolución aprobatoria del estudio, además de los reportes e información comprometida con instituciones externas.

Nuestra empresa ha suscrito y respalda compromisos con las más destacadas iniciativas internacionales de minería responsable, tales como "Iniciativa mundial para la elaboración de Informes de sostenibilidad", "Hacia una minería sostenible", las cuales contemplan como componentes de buenas prácticas el desarrollo de actividades de difusión y capacitación para el fortalecimiento de capacidades locales y transparencia del desempeño.

El intercambio de información, transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades locales, es uno de los objetivos clave de nuestros proyectos, y como tal, se incorporarán acciones específicas de difusión y capacitación en cada uno de los proyectos de reforestación que desarrolle la empresa. Estas acciones incluyen capacitación a la población local participante del proyecto sobre las técnicas de plantado de árboles, organización de eventos de difusión de las técnicas para que puedan incorporarse oportunidades de mejora y contribuir a su uso en otros proyectos. En conjunto, estas actividades contribuirán a promover mejores prácticas a nivel regional e internacional.

Condicionante No. 11

En el contexto del control de la erosión y sedimentos, sobre todo en lo relacionado a la estabilización de taludes y laderas, que quedarán expuestas por las actividades del proyecto, el Promotor deberá comprometer la documentación de las acciones que emprenda y evidenciar el cumplimiento de variados indicadores de cumplimiento.

Respuesta

Los trabajos relacionados con la estabilización de taludes, el control de erosión y el control de aporte de sedimentos a los cuerpos de agua, los cuales se implementarán durante las etapas de desarrollo del Proyecto, serán incluidos en los respectivos informes de avance que MPSA compilará como documentación integral del Plan de Control de Erosión. La evaluación de los informes de avance y de su verificación en campo permitirá revisar la efectividad de las medidas de prevención y control implementadas y la definición de indicadores de cumplimiento en el proceso de revisión y actualización del Plan de Control de Erosión.

Condicionante No. 12

El Promotor deberá documentar y mantener registro permanente de los sobrevuelo de helicópteros, a través de la realización de maniobras menos ruidosas, incluyendo indicadores de cumplimiento para su evaluación, dada la potencial afectación sobre la fauna nativa.

Respuesta

Todos los vuelos que MPSA lleva a cabo para las diferentes actividades del proyecto, se gestionan de tal forma que maximicen la combinación de pasajeros y carga para asegurar el número mínimo de vuelos que son necesarios para satisfacer las necesidades operacionales. Estos registros se llevan a diario en las oficinas operativas de Aviación de MPSA y se encuentran almacenados en las mismas.

En todos los vuelos se evita la baja altura en las zonas no pobladas o escasamente pobladas, para garantizar no molestar a las aves y la vida silvestre del sector. La altitud de todos los vuelos, cumple con las regulaciones de la aeronáutica civil, lo cual garantiza el mínimo impacto a la flora o fauna en la trayectoria del vuelo seleccionado.

De otro lado, es importante destacar que todos los helicópteros son operados de tal manera, que los tiempos de funcionamiento del motor sean los mínimos posibles, lo cual minimiza el ruido.

Igualmente, todos los vuelos son llevados a cabo de tal manera, que si el helicóptero llega a un sitio seguro de tal manera que el piloto pueda apagar el motor, está estrictamente prohibido el retorno del vuelo a la base, lo cual también minimiza el ruido.

Es importante también destacar, que cuando se lleven a cabo operaciones de eslinga (carga externa), solo se usarán líneas de 100-150 pies del largo. Esto minimiza que la corriente descendente del rotor (viento), entre en los árboles y áreas circundantes, protegiendo así la flora y la fauna de los efectos de la turbulencia directa del viento.

Condicionante No. 13

En atención al resguardo ambiental, y producto del tránsito vehicular que pueda implicar accidentes o derrame de vertidos o de otras cargas al ambiente, con sus consecuencias no mensurables, el Promotor deberá comprometerse a proponer medidas de mitigación y reparación, utilizando criterios de prevención e indicadores de cumplimiento.

Respuesta

Con respecto a las medidas para la prevención y el control de incidentes o accidentes producto de la actividad vehicular sobre las vías de acceso al interior del proyecto y que afecten las condiciones ambientales, estas estarán integradas a los planes de gestión ambiental que conformarán el Sistema de Gestión Ambiental de MPSA para las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto (construcción, operación, cierre y post-cierre). Estos planes entre otros incluirán el Plan de Salud y Seguridad, el Plan de Gestión Ambiental, el Plan de Contingencias y el Plan de Prevención y Control de Derrames. Todos los eventos considerados incidentes o accidentes serán registrados junto con los procedimientos de limpieza y remediación empleados, así como una evaluación posterior para verificar el estado y recuperación final de los recursos ambientales afectados. La evaluación de toda la documentación proveniente de las investigaciones de incidentes y accidentes permitirá revisar la efectividad de las medidas de prevención y control implementadas y la definición de indicadores de cumplimiento.

Condicionante No. 14

El Promotor, en su compromiso de construir y operar una mina social y ambientalmente sostenible y responsable, se ha comprometido a aplicar las mejores prácticas internacionales para la gestión ambiental del proyecto, tales como "Código Internacional para el Manejo del Cianuro", "Iniciativa Mundial para la Elaboración de Informes de sostenibilidad", "Hacia una Minería Sostenible", "Norma de Gestión ISO 14000", "Normas de Seguridad y Salud Ocupacional", deberá documentar y generar diversos seminarios o talleres para evidenciar el cumplimiento de sus sistemas de gestión, y promover la Responsabilidad Social Empresarial de su actividad.

Respuesta

MPSA ha suscrito y respalda compromisos con las más destacadas iniciativas internacionales de minería responsable, todas las cuales contemplan como componentes de buenas prácticas el desarrollo de actividades de difusión y capacitación para el fortalecimiento de capacidades locales y transparencia.

Es importante indicar que las practicas referidas a la implementación del Código Internacional para el Manejo de Cianuro no se ejecutarán debido a la eliminación de ese producto químico en el proceso de producción. Esta información fue transmitida en la primera ronda de respuesta a las observaciones realizadas por ANAM.

Estas actividades se encuentran contempladas y comprometidas en la definición del Plan de Comunicaciones de empresa desde antes del inicio de la construcción del proyecto.

Condicionante No. 15

En el contexto del Manejo Forestal Sustentable, en específico lo referido a la metodología establecida en el Proceso de Montreal, el Promotor deberá comprometerse ante la ANAM la generación de documentos y seminarios sobre la conservación y el manejo sustentable de los bosques del Corredor Biológico Mesoamericano, utilizando como base los criterios y subcriterios existentes para evidenciar su adecuado seguimiento.

Respuesta

El Plan de Acción de Biodiversidad de MPSA (ver Anexo I de este documento) compromete la organización de eventos de difusión y capacitación sobre la gestión de la Biodiversidad de la empresa, cuyo énfasis es el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño. Los avances de estas actividades serán brindados en el Informe anual del PAB.

Condicionante No. 16

La propuesta de reforestación, utilizando criterios o enfoques de restauración ambiental, que considere la naturalidad de los bosques, la temporalidad y el establecimiento irregular, demostrando la incorporación de criterios ecológicos en la etapa de reforestación, y que implique medidas que favorezcan el establecimiento de las especies, el resguardo en su mantención, la incorporación de diversas especies (arbóreas, arbustivas, herbáceas, epífitas, palmas, etc.), de tal forma de recrear los bosques cortados en otros sitios de similares características, deberán considerar la validación técnica de organismos universitarios expertos en las materias.

Respuesta

MPSA está negociando actualmente una colaboración a largo plazo con diferentes entidades científicas nacionales e internacionales para controlar y documentar la eficacia de las prácticas de mitigación de impactos sobre la biodiversidad de MPSA, incluida la reforestación y restauración. Una vez que un acuerdo se concrete, MPSA y las instituciones iniciarán el desarrollo de un plan de investigación y comunicación externa. MPSA ve esto como una oportunidad importante para desarrollar nuevos y eficaces métodos de restauración de bosques tropicales, y transferir ese conocimiento a otras entidades que operan en Panamá, en el futuro. Un ejemplo de

esta práctica se desarrolla en el marco de los proyectos de exploración de Minera Panamá, los cuales involucran la utilización de especies nativas identificadas en la zona, que luego de pasar por procesos de aprendizaje en manejo, reproducción y propagación son sembrados en las áreas intervenidas por los proyectos. Estas zonas son visitadas por las inspecciones periódicas de la ANAM y los consultores ambientales externos.

Adicionalmente, se desarrollan programas de reforestación por compensación que incorporan los conceptos de restauración ecológica y los lineamientos establecidos por la ANAM respecto al uso de especies nativas y trabajo con las comunidades, en las zona de Coclesito, Cerro Guacamaya y El Montuoso se han desarrollado hasta la fecha estos programas.

II CONSULTAS Y ACLARACIONES

A. ASPECTOS GENERALES

Observación No. 1

Presentar las coordenadas de todas las instalaciones o estructuras que serán construidas para la ejecución del proyecto.

Respuesta

En el Anexo III de este documento se presentan las coordenadas de las instalaciones que serán construidas para la ejecución del proyecto, como se detalla a continuación:

- Polígono área mina, planta y tina de relaves
- Polígono área puerto y termoeléctrica
- Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV
- Carretera Este del Proyecto
- Carretera a la Costa

El sistema de coordenadas utilizado en estas tablas es WGS 84 – 17 N.

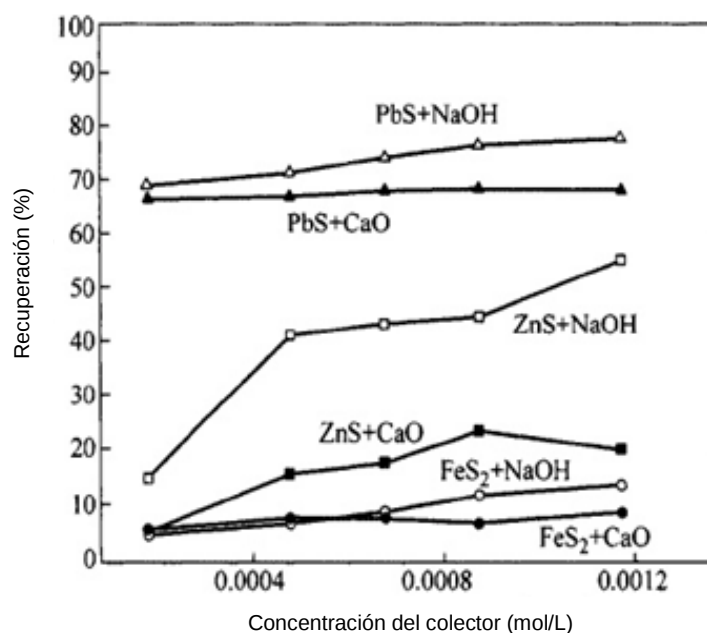
Observación No. 2

Se indica que no se utilizará cianuro para el proceso metalúrgico, indicar el, o los químicos que reemplazará al cianuro como depresor de los sulfuros de hierro en el circuito de flotación del cobre y presentar el manejo ambiental y las medidas de seguridad que el mismo requiere.

Respuesta

Con el objetivo de sustituir el cianuro de sodio como depresor de pirita (Sulfuro de Hierro) en el procesamiento del mineral en el Proyecto Mina de Cobre Panamá, se han llevado a cabo numerosas pruebas metalúrgicas en tres laboratorios independientes de Canadá y Estados Unidos. Estas pruebas han demostrado que aumentar el hidróxido de calcio, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, o Cal apagada, que se añade en el proceso de extracción, puede ser una manera eficaz de separar los sulfuros de cobre de la pirita. Los datos históricos confirman estas pruebas como se aprecia en la Figura 2-1.

Figura 2- 1 Recuperación de galena y pirita por flotación en función de la concentración de xantato de butilo mediante el uso de hidróxido de sodio y de caliza



Fuente: *Electrochemistry of Flotation of Sulphide Mineral (Electroquímica de la flotación del mineral de sulfuro)*. <http://www.scribd.com/doc/51540197/30/Activation-Flotation-of-Lime-Depressed-Pyrite>.

MPSA ha evaluado su proceso metalúrgico y ha decidido que no utilizará cianuro de sodio en ninguna de sus actividades; como resultado se aumentará la cantidad de cal apagada que se añadirá al proceso.

El proceso metalúrgico anterior requería un pH de 8.0 a 11.0 para procesar el mineral con cianuro de sodio, ahora se requerirá un pH de 9.5 a 11.5 en las soluciones de la planta de procesamiento.

Específicamente, la cal apagada que se añade al proceso se ha incrementado de un promedio de 500 gpt a un promedio de 935 gpt para lograr los cambios requeridos en el pH.

Como resultado de los cambios al proceso, la recuperación de cobre se mantiene sin utilizar el cianuro de sodio como depresor de pirita.

Observación No. 3

Indicar el sitio de disposición y manejo ambiental que se realizará a los desechos domésticos y de construcción, durante la etapa de construcción del proyecto.

Respuesta

Durante la etapa de construcción del proyecto los residuos domésticos serán manejados de forma separada de los escombros y materiales de construcción.

En el puerto se establecerá un relleno temporal, para manejar los residuos generados por las actividades durante los 12 meses de construcción. Los materiales inertes con bajo potencial de generación serán acopiados en un área adyacente a la celda de contención. El área de la pila de acopio será construida con una base compactada y taludes para permitir la escorrentía de las aguas lluvia. Se utilizarán equipos pesados para la reducción del tamaño y para compactar los materiales de desecho inertes con el fin de reducir los requerimientos de espacio. Las pilas de acopio serán cubiertas periódicamente con suelo para prevenir el arrastre por el viento y también reducir la infiltración durante los períodos de lluvia. El volumen de residuos que se almacenará en el relleno sanitario temporal será de 12,600 toneladas. Para la construcción de la instalación descrita, así como para

cualquier otra infraestructura asociada al manejo de los residuos se tramitarán los permisos correspondientes ante las autoridades competentes.

En el área del puerto se instalará un incinerador con una capacidad de 2.5 toneladas por día para el manejo de los residuos generados en el campamento. Se estima que el incinerador se instalará alrededor del 6° mes de construcción. Durante la fase de construcción, el incinerador será capaz de manejar el 35% de los residuos domésticos del campamento, los cuales incluyen los desechos de comida y algunos otros materiales con alto valor calorífico que ayudarán en el proceso de incineración. Durante los primeros 18 meses de construcción se incinerarán aproximadamente 912 toneladas de residuos domésticos, produciendo aproximadamente 182 toneladas de cenizas, las cuales se manejarán como residuos inertes.

Los residuos domésticos remanentes después de la remoción del material que va al incinerador así como los escombros de construcción y demolición generalmente tendrán un bajo potencial de lixiviación y serán apilados como residuos inertes.

Una vez que la carretera a la mina se haya terminado, los residuos del relleno temporal en el puerto serán transferidos al relleno sanitario permanente que se construirá en el área de la mina. Cualquier potencial lixiviado que se haya colectado en la base de la celda de contención será transferido a la planta de tratamiento de aguas residuales de la mina.

Información adicional acerca del manejo de los residuos, se presenta en la respuesta a la Observación 113 y en la respuesta a la Observación 114 de este documento.

B. POLITICAS Y ESTÁNDARES DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD

Observación No. 4

Presentar acuerdos entre Minera Panamá, S.A., y propietarios de terrenos privados, debido a que según los planos conceptuales presentados en el EsIA, instalaciones como el campamento, en Punta Rincón, está fuera del área de propiedad de Minera Panamá, S.A.

Respuesta

Con respecto a la ubicación original del campamento en el área del puerto, en Punta Rincón, hacemos referencia a nota de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), DIEORA-DEIA-CN-0147-1204-11, de 12 de abril, en la cual la ANAM solicitó que Minera Panamá, S.A. (MPSA) le informara si la Finca 27464, ubicada en Bahía Rincón, corregimiento de Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colón, formaba parte del Proyecto Mina de Cobre Panamá, que promueve Minera Panamá.

En base a lo anterior, MPSA le respondió a la ANAM mediante nota con fecha 21 de abril, que en los planos conceptuales, incluidos en el EsIA Categoría III de dicho Proyecto, parte de la finca 27464 formaba parte del Proyecto. No obstante en los trabajos de Ingeniería de detalle, la Finca en mención no forma parte del proyecto Mina de Cobre Panamá. Minera Panamá, por lo tanto, certificó que la Finca 27464 no forma parte del área que la empresa requiere para desarrollar el Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Las instalaciones del puerto relacionados con el desarrollo del proyecto Cobre Panamá, se ubicarán en terrenos que ha adquirido MPSA en el área del puerto que totalizan 365.8 hectáreas, incluidas 50 hectáreas con derechos posesorios, estos últimos ya cuentan con la inspección de Catastro y están en trámite de título de propiedad.

Observación No. 5

El Estatuto de Liderazgo es la política de más alto nivel de Inmet. Se basa en cuatro valores, los que se expresan a través de 12 aseveraciones. Describe las políticas de la empresa en materias de Seguridad, Ambiente y Relaciones con la Comunidad (SECA). El Estatuto de Liderazgo y las Políticas de Minera Panamá se incluyen en el Anexo Ila del EsIA. Sin embargo, no se incluye una política de Relaciones con Comunidades.

Se solicita al promotor presentar una Política de Relaciones con la Comunidad que responda de a los estándares corporativos, a las normas internacionales a que la empresa adhiere y a las mejores prácticas de la industria

Esta política debe incluir al menos y en forma no excluyente, los compromisos de MPSA con las comunidades respecto de los siguientes aspectos sustantivos:

Respuesta

MPSA cuenta con un Plan de Gestión Social (Ver anexo IV de este documento) que contiene la política y describe las líneas de trabajo del relacionamiento de MPSA con las comunidades basadas en las políticas de Relacionamiento Comunitario, de Seguridad, Ambiente y Relaciones Comunitarias (SECA) CA1, CA2, CA3 de Inmet Mining Corporation.

Adicionalmente, el departamento de Relaciones Externas asegura, monitorea y evalúa la promoción y cumplimiento de compromisos sociales adquiridos por la empresa en el EsIA, el Contrato Ley 9, y los estándares internacionales como la Iniciativa de Reporte Global (GRI por sus siglas en inglés), los estándares de la Corporación Financiera Internacional, y los estándares de los Principio Voluntarios a través de sus programas de monitoreo y evaluación y sus reportes semanales, mensuales, reportes SECA y reportes anuales de sostenibilidad.

A continuación se describen los aspectos sustantivos de los compromisos de MPSA con las comunidades detallados en esta observación y se indica la política o procedimiento en el cual se incluyen.

- **Cumplimiento de la legislación socioambiental aplicables y de estándares socio-ambientales internacionales**

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA incluye la siguiente lista de Requisitos Regulatorios, legislación social, estándares internacionales y mejores prácticas internacionales aplicables:

- Estándar de Desempeño 1 (ED1) de la CFI “Evaluación y Sistema de Gestión Ambiental y Social” (CFI 2006)
- Convenio 107 de la Organización Internacional del Trabajo, Artículo 12.
- La Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial (1965) ratificada por Panamá el 16 de agosto de 1967.
- La Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR 1966), ratificada por Panamá el 8 de junio de 1977.
- La Convención Internacional sobre los Derechos Civiles y Políticos y protocolos opcionales, ratificada por Panamá el 8 de junio de 1977 y 21 de abril de 1993.
- La Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial, ratificada por Panamá el 4 de enero de 1969.
- La Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979) y protocolo opcional, ratificada por Panamá el 28 de noviembre de 1981 y 9 de agosto de 2001.
- La Convención contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes, ratificada por Panamá el 23 de septiembre de 1987.
- La Convención sobre los Derechos del Niño y protocolos opcionales sobre la participación de niños en conflictos armados y contra la prostitución y la pornografía infantil, ratificada por Panamá el 11 de enero de 1981, 12 de febrero de 2002 y 18 de enero de 2002.

- La Convención de París de las Naciones Unidas sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (1972) ratificada por Panamá el 3 de marzo de 1978.
- Manual de Operaciones del Banco Mundial Normas de Procedimiento del Banco: Pueblos Indígenas OP 4.10.
- Los Principios Guía sobre Negocios y Derechos Humanos: Implementación del marco de las Naciones Unidas de “Proteger, Respetar, y Remediar” (Marzo 2011).
- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- OIT Convenio OIT No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- Naciones Unidas, Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (UN, 2007).
- Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos

Gobierno de Panamá

- Constitución de la República de Panamá
- Contrato Ley No. 9 de febrero de 1997 ó Ley Petaquilla. “Por la cual se aprueba el contrato celebrado entre el Estado y la Sociedad Minera Petaquilla, S.A.”
- Decreto Ley 23, 1963. “Por el cual se aprueba el Código de Recursos Minerales.”
- Ley 72, 2008. “Que establece el procedimiento especial para la adjudicación de la propiedad colectiva de tierra de los pueblos indígenas que no están dentro de las comarcas.”

INMET Mining Corporation

- Estándares de Seguridad, Ambiente y Relaciones Comunitarios (SECA)
- Política de Derechos Humanos
- Código de Ética y Buena Conducta

- ***Utilización de tecnologías de punta, que permitan minimizar las externalidades sociales y ambientales negativas de las diferentes fases del proyecto.***

Respuesta

- El proyecto ha considerado utilizar para el diseño los criterios guía del CFI los cuales definen varios de los tipos de tecnología de punta utilizados y disponibles para el control de los impactos ambientales. A continuación se listan algunos de los ejemplos que involucran el uso de tecnología de punta para control ambiental.
- Controles de emisiones en la planta térmica, el proyecto a incorporado a su diseño la utilización de tecnologías de control de gases (SOx, NOx) y partículas que cumplen con el estándar de la CFI establecidos para zonas ecológicamente sensibles.
- Sistemas de Monitoreo Ambiental enlazados vía satélite, esta tecnología permitirá tener en tiempo real los valores de las variables ambientales (aire, agua, clima) de forma permanente y bajo constante vigilancia de forma tal que permitirá tener un nivel muy detallado de control adecuado para la toma de decisiones en el momento oportuno.
- El diseño de la línea de transmisión en la zona boscosa, este diseño incorpora el mantenimiento de la vegetación circundante pues será hecho bajo el criterio de mínima intervención con logística aérea. De esta manera se minimiza la huella del proyecto en salvaguarda de la biodiversidad de la zona.
- Utilización de las herramientas más modernas de percepción remota para la identificación del uso del territorio y modelación de hábitats. A través de la Universidad de Clark, USA, se han desarrollado los modelos que permitirán tener conocimiento con mucha más profundidad orientados a planificar de la manera más científica posible la intervención del bosque en la fase de tala.
- Los sistemas de iluminación que usará el proyecto estarán diseñados para no generar impactos significativos en la biodiversidad.

- ***Gestión de riesgos e impactos socio-ambientales***

Respuesta

La política de MPSA en cuanto a la gestión de riesgos e impactos socio-ambientales se encuentra en el Plan de Gestión Social y lee así:

“MPSA evaluará e identificará a las comunidades o comunitarios que puedan resultar afectados por el proyecto dentro del área de influencia y determinará la naturaleza y severidad de los mismos. Es la responsabilidad de MPSA evitar o reducir al mínimo los riesgos e impactos adversos del proyecto sobre las personas y comunidades. Cuando sea imposible evitar riesgos o impactos adversos, MPSA promoverá la participación informada para la toma de decisiones de las comunidades directamente afectadas por el desempeño de las obras, proyectos y programas de la empresa. La participación informada de las comunidades directamente afectadas deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- Dar oportunidad de acceso a información e inclusión en procesos informativos por parte de diferentes segmentos de la comunidad afectada (incluyendo líderes comunitarios, organizaciones comunitarias, hombres, mujeres, y grupos vulnerables)
- Dar información completa y veraz en variedad de formatos y tiempos para facilitar la asimilación de información, respuesta a preguntas o inquietudes
- Brindar respuestas completas y apropiadas a las preguntas, inquietudes, puntos de vista y propuestas presentadas sin manipulación ni interferencia en su entrega.
- Ofrecer oportunidad a la comunidad de aportar en la medida que sea posible, al proceso de la toma de decisiones de MPSA incorporando opiniones y sugerencias al diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de la obra, proyecto o programa

El primordial componente de la gestión de impactos y riesgos son las consultas comunitarias que realiza el departamento. Esta función se desarrolla en colaboración con la gerencia de Desarrollo Comunitario.”

- **Monitoreo participativo**

Respuesta

La política de MPSA en cuanto al monitoreo y la participación de la comunidad se encuentra en el Plan de Gestión Social y lee así:

“El departamento de Relaciones Externas tiene la responsabilidad de monitorear y evaluar el desempeño del Plan de Gestión Social. El departamento desarrollará indicadores de monitoreo y evaluación que deberán:

- Dar seguimiento sobre el cumplimiento de las políticas aquí incluidas
- Dar seguimiento al cumplimiento de los compromisos sociales adquiridos por MPSA
- Monitorear y evaluar el desempeño y la efectividad de los procesos de relacionamiento con cada uno de los grupos de interés del Proyecto Cobre Panamá
- Monitorear y evaluar, en conjunto con las comunidades, el desempeño y la efectividad de los programas de desarrollo comunitario para cada uno de los programas y proyectos que componen los distintos planes de desarrollo social.

En adición al monitoreo y la evaluación técnica que hará el departamento de Relaciones Externas, el departamento establecerá instancias de monitoreo y evaluación participativas a través de consultas comunitarias con el fin de validar las conclusiones del monitoreo y la evaluación del desempeño del departamento.

Los resultados de los indicadores de monitoreo y evaluación se informarán a las comunidades a través de consultas bianuales o según la frecuencia que las comunidades estimen necesario.”

- ***Contratación local, fortalecimiento de emprendimientos productivos y de proveedores locales***

Respuesta

En su Política de Contratación y Capacitación Local MPSA reitera su compromiso a privilegiar en su contratación a residentes de las comunidades en el área de influencia del proyecto.

La Política de Contratación y Capacitación Local de MPSA lee:

“Esta política aplica para la contratación y capacitación de locales en MPSA, y será utilizada como guía por contratistas de la compañía.

Durante todas las etapas del proceso de contratación y capacitación de personal, se dará estricta prioridad a locales, entendiéndose como tales a residentes o nativos de las localidades de Villa del Carmen, Coclesito, Nazareth, Nuevo San José, San Juan de Turbe, Los Molejones, San Benito, Río Caimito, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Llano Grande, San Antonio, Sabaneta, Cascajal, Ranchería, Molejón, Coclé del Norte, Miguel de la Borda, La Pintada y Penonomé.

Adicionalmente, dentro de las personas definidas como locales se considerarán a los grupos vulnerables (mujeres, indígenas, y personas con necesidades especiales).

Se establece que **única y exclusivamente** en caso de no disponibilidad de suficiente personal local, se recurrirá a otras fuentes de candidatos, de acuerdo con la política y procedimiento vigentes: “*Reclutamiento y Selección*” de MPSA, procurando siempre el cumplimiento con requisitos legales aplicables.”

En su Política Compras de MPSA reitera su compromiso a privilegiar en su cadena de suministro a proveedores de las comunidades en el área de influencia del proyecto.

La Política de Compras de MPSA lee:

Los Directores de MINERA PANAMÁ S.A., sus colaboradores, y proveedores se comprometen a iniciar el proceso de compra en el área más próxima al proyecto y abrir el radio de búsqueda de acuerdo a la oferta del mercado. Siempre se dará preferencia al proveedor del bien o servicio más cercano que ofrezca la mejor condición económica para el proyecto.

- **Derechos Humanos**

Respuesta

En Minera Panamá la responsabilidad corporativa de respeto por los Derechos Humanos esta plasmada en la Política de Derechos Humanos de Inmet Mining Corporation, una declaración de indiscutible alineación con los principios de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y es una política implementada a través de normas, herramientas y mecanismos internos y externos de monitoreo y control como los estándares SECA de INMET, el Mecanismo de Quejas, la incorporación de los Principios Voluntarios en la Seguridad y Derechos Humanos. Además se consideran las recomendaciones y estándares de organismos internacionales como la Corporación Financiera Internacional IFC; Naciones Unidas, Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas; Banco Mundial; la Organización Internacional del trabajo OIT (convenio No. 169), entre otros que se encuentran en el Capítulo 5 del EsIA. (Ver Observación 10 de este documento)

- **Relación con Pueblos indígenas o Pueblos Originarios**

Respuesta

La política de MPSA en cuanto a la relación con los pueblos indígenas se encuentra en el Plan de Gestión Social y lee así:

“...MPSA buscará con la participación de los mismos indígenas y en alianza con el gobierno panameño, asegurar que las comunidades indígenas Ngöbe dentro de su área de influencia, con las cuales ha establecido ya un vínculo y relación de respeto y de conocimiento mutuo, obtengan de manera participativa, beneficios sociales y económicos, adecuados culturalmente, que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida y el respeto de sus derechos durante todo el ciclo de vida de la mina y

puedan mantener y continuar sin dificultad con sus tradiciones y cultura aun después de cerrada la mina.

Legislación, Normas y Estándares Internacionales Aplicables a MPSA en cuanto al Relacionamento con los Pueblos Indígenas

Minera Panamá tiene como marco de referencia institucional y legal en su relación con las comunidades indígenas Ngöbe las normas, regulaciones, requerimientos, leyes y políticas, de Inmet (SECA Standards), del Estado panameño, y de las corporaciones y organismos internacionales:

- Política de Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional IFC. 2006).
- Estándares de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios (SECA) de Inmet Mining Corporation.
- Manual de Operaciones del Banco Mundial Normas de Procedimiento del Banco: Pueblos Indígenas OP 4.10.
- Los Principios Guía sobre Negocios y Derechos Humanos: Implementación del marco de las Naciones Unidas de “Proteger, Respetar, y Remediar” Marzo 2011).
- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- OIT Convenio OIT No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- Naciones Unidas, Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (UN, 2007).
- Constitución de la República de Panamá. Contrato Ley 9 (1997), Ley 23 (1963). Ley 72 de adjudicación de tierras colectiva a indígenas (2008).

Principios Guías

- MPSA busca garantizar que los grupos indígenas no sufran impacto negativo alguno durante las fases del proyecto, incluidos el cierre y post cierre y, que

durante la vida de la mina reciban beneficios económicos y sociales, sostenibles y compatibles culturalmente.

- Minera Panamá se asegurará que las comunidades indígenas en su condición de marginalidad y vulnerabilidad, sean informadas y consultadas, participen y tomen decisiones en los procesos que potencialmente les puedan impactar .
- MPSA asegurará que en desarrollo de sus operaciones se respete la dignidad, derechos humanos, y la cultura de los grupos indígenas.
- MPSA informará y se relacionará con las comunidades indígenas considerando sus costumbres, practicas, normas y procesos aceptados, en su propia idioma.”
- ***Participación informada de la comunidad en asuntos que las afectan de manera directa***

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA, siguiendo las recomendaciones de la Corporación Financiera Internacional en su Nota de Orientación 1 (2006), requiere la gestión de participación informada. En el caso de MPSA, se hace a través del Departamento de Relaciones Externas.

El Plan de Gestión Social lee así:

“MPSA evaluará e identificará a las comunidades o comunitarios que puedan resultar directamente afectados por el proyecto dentro de su área de influencia y determinará la naturaleza y severidad de los mismos. Es la responsabilidad de MPSA evitar o reducir al mínimo los riesgos y los impactos adversos para las comunidades afectadas. Cuando sea imposible evitar riesgos o impactos adversos, MPSA promoverá la participación informada en su toma de decisiones de las comunidades directamente afectadas por el desempeño de las obras, proyectos y programas de la empresa. La participación informada de las comunidades directamente afectadas deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- Incluir a diferentes segmentos de la comunidad afectada (incluyendo líderes comunitarios, organizaciones comunitarias, hombres, mujeres, y grupos vulnerables)

- Programar suficiente tiempo para procesos de divulgación de información, consultas y respuesta a preguntas o inquietudes
- Dar a las comunidades tiempo suficiente para exponer sus puntos de vista, inquietudes y propuestas sin manipulación, interferencia o coerción externa y sin intimidación alguna

Brindar a las comunidades, a través de talleres participativos, la oportunidad de aportar, en la medida que sea posible, al proceso de la toma de decisiones de la empresa incorporando sus opiniones y sugerencias al diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de la obra, proyecto.

- ***Participación de la empresa en el desarrollo local***

Respuesta

Las normas de MPSA para el desarrollo local se encuentran en el Plan de Gestión Social y se describen a continuación:

Norma 1 de MPSA: Sostenibilidad

Establecer normas de inversión claras. Los programas buscarán beneficiar a las comunidades afectadas directamente por las operaciones y a las comunidades vulnerables del Proyecto Cobre Panamá.

Identificar las necesidades sociales y comunitarias. Las inversiones en desarrollo comunitario priorizarán los programas diseñados a través de las consultas con las comunidades locales, la sociedad civil y autoridades locales. Las consultas se llevan a cabo en cooperación con el equipo de relaciones comunitarias de la empresa.

Priorizar programas que generen soluciones locales. El desarrollo comunitario priorizará las asociaciones con ONG locales o las asociaciones con organizaciones internacionales que tengan presencia local en el país.

Favorecer a los mercados locales. Los programas de desarrollo comunitario deberán impulsar la producción y comercialización local

Crear una estrategia de salida. Todos los programas de inversión comunitaria deben incluir una estrategia de salida que contemple la sostenibilidad a largo plazo. La estrategia de salida deberá alinearse con la misión, los objetivos, la captación de fondos y el plan de participación comunitaria del programa. Cuando sea necesario, los programas bajo consideración deberán incluir planes para desarrollar capacidades locales que permitan una transición del patrocinio o subsidio de MPSA a iniciativas lideradas por la comunidad. Los programas de trabajo que no incluyan dicha estrategia de salida deberán generar un trabajo sobre planes de acción juntamente con los socios del programa y los grupos de interés clave a fin de mitigar el impacto que genere en el programa y la comunidad el cierre del proyecto.

Norma 2 de MPSA: Alianzas público-privadas para Programas de Desarrollo Sostenible

Establecer pautas claras para la elección de socios. MPSA fomenta las alianzas con diversas organizaciones, tales como agencias de gobierno, ONGs locales y agencias de cooperación internacionales. Las alianzas de la empresa deberán crearse estratégicamente a fin de garantizar la implementación exitosa de programas.

Requisitos para las alianzas público-privadas. Las organizaciones que aspiran a asociarse con los esfuerzos de desarrollo comunitario de MPSA deberán presentar información detallada sobre sus organizaciones. Los socios potenciales deberán presentar como mínimo una descripción de su organización, la misión y los objetivos, y la experiencia de sus empleados (incluyendo el personal permanente y sus CV), una cuenta bancaria válida, una copia de su presupuesto operativo, referencias y resultados de auditorías externas, etcétera. Estos documentos serán revisados por el equipo de desarrollo comunitario, compras y legal.

Mas allá de MPSA y el gobierno local o nacional, las alianzas público-privadas también se seguirán estableciendo organizaciones que tengan una experiencia comprobada en la participación comunitaria, la capacidad para gestionar recursos, experiencia en programas de desarrollo sostenible y experiencia de trabajo con el tipo de beneficiarios que serán afectados por el proyecto (énfasis en grupos

vulnerables). Se prefiere haber tenido experiencia de trabajo en asociaciones con el sector privado.

Elaborar el Alcance de Trabajo. Las organizaciones interesadas en ser seleccionadas para alianzas público-privadas deberán llenar el documento Alcance de Trabajo en el cual se definen los objetivos, las actividades, los resultados esperados, los indicadores, el tiempo de ejecución y presupuesto.

Además, los aliados firmarán un contrato que deberá incluir temas relacionados con requisitos regulatorios, legislación social, mecanismo de quejas, estándares internacionales y Mejores Prácticas Internacionales aplicables al Plan de Gestión Social de MPSA,

Norma 3 de MPSA: Monitoreo, Evaluación y Presentación de Informes para el Programa de Desarrollo Sostenible

Alinear el monitoreo, la evaluación y la presentación de informes con las necesidades de negocio estratégicas. A través de mecanismos de participación y en conjunción con socios locales, el equipo de relaciones comunitarias y los grupos de interés locales, el personal de desarrollo comunitario diseñará planes estratégicos que incorporen objetivos, actividades, plazos-alcance, presupuesto y responsabilidades, claramente definidos. Los planes estratégicos deben alinearse con planes de inversión del gobierno local. Los indicadores y los informes para la inversión comunitaria deben ser el resultado de estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo establecidas en los planes de negocios estratégicos. Los informes deben adaptarse a su contenido, método de entrega y frecuencia.

Promover la participación de los grupos de interés locales. Los grupos de interés locales, el personal de desarrollo comunitario y los socios monitorearán conjuntamente los programas de inversión comunitaria. Los programas deberán evaluarse a los 6 meses de haberse iniciado las operaciones y estarán sujetos a una revisión anual.

Los indicadores de monitoreo y evaluación se diseñarán a través de mecanismos que incluyan a los actores de interés relevantes. Los indicadores proporcionarán

información importante para los grupos de interés de la comunidad local. MPSA y sus contratistas crearán métodos de evaluación que sean los más adecuados para la participación de la comunidad local. Los resultados de los programas de desarrollo comunitario serán comunicados a los actores de interés locales para recibir sus comentarios.

- ***Consideración oportuna de los intereses y expectativas de las comunidades***

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA requiere que la empresa lleve a cabo consultas comunitarias para la consideración oportuna de intereses y expectativas de las comunidades según las recomendaciones de la Corporación Financiera Internacional.

El Plan de Gestión Social requiere que las consultas con los grupos de interés se realicen según lo recomendado por la CFI. (*Manual de Participación de los Grupos de Interés 2007.*)

- “Durante las fases clave del desarrollo del proyecto
 - Antes de iniciar *cualquier actividad* relacionada a una nueva obra, proyecto o programa
 - Cuando las mejores prácticas internacionales, la ley o reglamentación nacional, los estándares de Inmet o de MPSA las requieran
 - Cuando en el transcurso de una obra, proyecto o actividad, MPSA estime necesario realizar consultas
 - Cuando grupos de interés soliciten consultas a la empresa”
- ***Colaboración multisectorial***

Respuesta

MPSA promueve la colaboración multisectorial en todos los planes que incorporan el Plan de Acción de Desarrollo Comunitario. Como se describe en el Plan de Gestión Social, los programas de desarrollo comunitario de MPSA se elaboran,

monitorean y evalúan a través de metodologías participativas. Los mismos se ejecutan a través alianzas público-privadas (multisectoriales).

El Plan de Gestión Social lee:

“La ejecución de los programas y proyectos de MPSA se hace a través de alianzas público-privadas promoviendo la participación multisectorial de diferentes grupos de interés como autoridades locales, comunidades, sociedad civil, agencias de cooperación nacional e internacional y otros grupos de interés.”

- ***Sensibilización y formación del personal directo e indirecto de la empresa***

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA requiere la sensibilización y formación del personal directo e indirectos de la empresa a través de la inducción. El documento lee,

“Todos los empleados, contratistas y proveedores de MPSA deberán recibir una inducción por parte del equipo de Relaciones Externas sobre el relacionamiento con las comunidades. Adicionalmente, cualquier trabajo que realicen empleados de MPSA, contratistas o proveedores, será informado al equipo de Relaciones Comunitarias para efectos de coordinar la inducción correspondiente. Cualquier interacción potencialmente conflictiva que tengan empleados, contratistas o proveedores de MPSA con las comunidades será comunicada de manera inmediata al equipo de Relaciones Comunitarias con el fin de investigar, señalar responsabilidades y/o compensar si corresponde.”

- ***Comunicación de la política de relacionamiento comunitario a todos los públicos de la empresa.***

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA requiere la divulgación del mismo a todos los públicos de la empresa a través de:

- Obligaciones de cumplimiento contractuales

- Inducciones de Relaciones Comunitarias
- Publicaciones de esta política
- ***Cumplimiento de la política por contratistas, subcontratistas y proveedores***

Respuesta

El Plan de Gestión Social de MPSA y las Políticas de los distintos departamentos de MPSA en todos los puntos incorporados a esta observación se observan de forma contractual por contratistas, subcontratistas y proveedores a través de:

- Contratos que incorporan las políticas a su texto estándar (Ver Observación 10 de este documento)
- Inducciones a contratistas, subcontratistas y proveedores que explican las normativas empresariales y los procesos que rigen el relacionamiento con las comunidades
- ***Reporte del desempeño socioambiental, utilizando estándares internacionales, como las guías de Global Reporting Initiative (GRI)***

Respuesta

Como se detalla en el Plan de Gestión Social de MPSA los reportes de MPSA que genera la Dirección de Relaciones Externas y que se rigen por los estándares internacionales, nacionales y corporativos descritos en el mismo documento son los siguientes:

- La Iniciativa Global de Reporte (GRI) (anual)
- La Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva (anual)
- Informe Anual de cumplimiento obligatorio según Contrato Ley 9, 1997
- Informe Anual de MPSA
- Estándares de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios (SECA) de Inmet Mining Corporation (mensual)

- Informes de Relaciones Externas (trimestral, mensual, semanal)

Específicamente sobre el informe de la Iniciativa Global de Reporte:

- La casa matriz de MPSA, Inmet Mining Corporation se ha suscrito al Compacto Global de las Naciones Unidas y en cumplimiento con este compromiso, Inmet cada año reporta sobre los indicadores de la Iniciativa Global de Reporte (GRI, por sus siglas en inglés). Los indicadores correspondientes al Proyecto Cobre Panamá fueron reportados por primera vez en el 2009. Inmet Mining Corporation y Minera Panamá S.A. continuarán reportando su desempeño utilizando los indicadores del GRI de forma anual.
- Adicionalmente, cada año Inmet Mining Corporation produce su Reporte Anual de Sostenibilidad. El reporte utiliza indicadores de desempeño socio-ambientales que se adhieren a estándares internacionales para evaluar la sustentabilidad de cada una de sus operaciones.
- El desempeño del proyecto Mina de Cobre Panamá ya ha sido incluido en el reporte anual de Inmet Mining 2010 que puede encontrarse en las páginas web de Inmet Mining Corporation y de MPSA.

Observación No. 6

Presentar detalles del avance en cuanto a reasentamientos, que se pretende realizar a las comunidades afectadas directamente por el desarrollo del proyecto (entregar detalles como planos, ubicación, tipo de flora y fauna, impactos, medidas de mitigación, descripción de las viviendas y otras).

Respuesta

El avance de las actividades del reasentamiento para las comunidades afectadas directamente por el desarrollo del proyecto, se describe en detalla en las Respuestas a las Observaciones No. 11, 14 y 131-31 de este documento. Los aspectos descritos en estas repuestas incluyen:

- Fases de los procesos del desplazamiento de personas y sus hogares, incluido el Marco del Plan de Acción de Reasentamiento (MPAR) en el anexo XXXIV del

EsIA, Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) y Traslado de las comunidades desplazadas en Anexo V de este documento; en seguimiento de las estándares internacionales del CFI y normas nacionales.

- Mecanismos utilizados para el reasentamiento como: mecanismos específicos que articulan la participación de las familias y personas, mecanismos de apoyo técnico independiente, mecanismos de negociación, mecanismos de mediación y/o resolución de conflictos no judiciales, mecanismo de Gestión de Quejas del Programa de Reubicación, mecanismos de monitoreo y evaluación, actividades del monitoreo participativo y cuantitativo, etc.
- Evaluaciones Ambientales a las áreas previstas para el reasentamiento, donde se identifican los potenciales impactos a los componentes físicos, biológicos y sociales del área; como parte del proceso de diseño del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR).

Observación No. 7

ANEXO IIa: Estándares Corporativos de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones con la Comunidad de INMET (SECA) y Políticas de MPSA. En la "Sección 5: Procedimientos específicos para las relaciones con la comunidad CA1" se señala:

"Para asegurar que se están respetando los derechos de las comunidades que nos interesan, y para mantener nuestra licencia social para operar, llamaremos a las comunidades a un diálogo activo durante todas las etapas de vida de la mina. El procedimiento identifica los requerimientos para involucrar y mantener un diálogo efectivo con la comunidad".

Sin embargo, las normas específicas asociadas (CA1.1 a CA1.7) plantean un modelo de gestión de relaciones con comunidades de tipo reactivo, basado en dar respuesta a las "preocupaciones y quejas" de la comunidad, sin considerar y mandar el establecimiento de un proceso de diálogo permanente, que permita un efectivo involucramiento (engagement) vinculado con los impactos socio-ambientales negativos y positivos que una operación de este tipo y envergadura podría tener en las comunidades. No se explica cómo el diálogo con las comunidades se orienta a priorizar y acordar mecanismos de participación de la empresa en el desarrollo local.

Se solicita al promotor explicar qué procesos y mecanismos formales, sistemáticos y permanentes de diálogo social establecerá la empresa con la comunidad en las distintas fases del ciclo de vida del proyecto.

Respuesta

Minera Panamá cuenta con mecanismos formales, sistemáticos y permanentes de dialogo social que implementa a través de sus departamentos de 1) Relaciones Comunitarias y 2) Desarrollo Comunitario y que se describen a continuación por cada etapa del ciclo de vida del proyecto Mina de Cobre Panamá.

Etapas de Exploración: La etapa de exploración se constituye en establecer la viabilidad del proyecto y en ese sentido se deben realizar obras preparatorias y establecer la consistencia del proyecto.

Mecanismos de Diálogo Formal y Permanente:

No debemos desconocer el hecho de que un proyecto minero en Panamá es totalmente nuevo desarrollándose en propiedad, temores, incertidumbres y preocupaciones por parte de las comunidades. En la etapa de exploración MPSA ha establecido un diálogo formal y permanente con las comunidades para mitigar estos temores a través de la información y para ello hace uso de diferentes herramientas:

- Oficinas de atención a las comunidades en Coclesito y La Pintada
- Reuniones formales del Presidentes de MPSA y el Director de Relaciones Externas con comunidades y/o autoridades locales a solicitud de las mismas
- Pasantías a otros proyectos mineros en el exterior
- Proyección de películas y debates comunitarios
- Visitas guiadas al proyecto
- El boletín informativo El Tucán (publicado dos veces al mes)
- Visitas de expertos en el tema de minería metálica
- Visitas domiciliarias de los enlaces comunitarios para atender necesidades específicas e información
- Talleres para adecuar la información de acuerdo a los requerimiento propios del área

- Captación de grupos de interés a través de actividades culturales
- Se ha facilitado la creación de redes de líderes comunitarios para su fortalecimiento
- Se ha facilitado la coordinación entre las instituciones y autoridades locales y los comunitarios
- Mecanismo de Quejas y Compensación

Mecanismos de Dialogo Social Sistemático:

Se caracteriza por un proceso de acompañamiento permanente en todas y cada una de las interacciones que tanto los contratistas como la empresa establece con las comunidades.

- Solicitud de Permisos
- Inducciones a empleados y contratistas
- Reuniones informativas seguidas por consultas comunitarias de las obras que realiza el proyecto

En esta etapa de exploración lo que se busca es crear las condiciones de diálogo entre la empresa y la comunidad basado en relaciones de confianza, respeto y transparencia.

Etapas Construcción: Se constituye en una de las fases más complejas en lo que se refiere a los impactos sociales que el proyecto pueda generar, debido al número de trabajadores requeridos para la construcción de la mina y los impactos que eventualmente se puedan desprender de esta presencia de trabajadores en el área.

Los mecanismos Formales y Permanentes de diálogo social de la etapa de exploración se mantendrán en la etapa de construcción a los cuales se adicionan:

- Mecanismo de Quejas y Compensación incluyendo la conformación del Comité Auxiliar (compuesto de miembros de la comunidad)
- Buzones de quejas anónimas

- Panel Asesor Comunitario
- Promoción del fortalecimiento institucional y de gestión de autoridades locales

Los mecanismos sistemáticos de diálogo social en la etapa de construcción son:

- consultas anuales donde MPSA divulga información según actividades a ejecutar en el año fiscal
- consultas bianuales donde las comunidades evalúan las medidas de mitigación, programas y proyectos de MPSA y proponen cambios a las mismas
- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de identificación de impactos generados por el proyecto
- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de elaboración, ejecución, monitoreo y evaluación de sus programas de desarrollo.

La Figura 7-1 se presenta el diagrama de flujo donde se ilustra la incorporación sistemática del diálogo social en la gestión de relacionamiento comunitario de MPSA.

Figura 7- 1 Incorporación Sistemática Diálogo Social



Etapas de Operación: En esta etapa MPSA alcanzará su estabilidad de mano de obra y tendrá un mayor control de las actividades pues estarán referidas a la operación de la mina. En operación la gestión del desarrollo de las comunidades deberá tener mayor visibilidad y será el foco de interés y de interacción entre las comunidades y la empresa.

Los mecanismos de Dialogo Formal y Permanente en la etapa de Operación serán los mismos mencionados en las etapas de exploración y construcción, a los cuales se adicionan:

- La Fundación MPSA y su junta directiva
- Coordinador de Desarrollo Comunitario bajo la dirección de Relaciones Comunitarias

Se aclara que en la etapa de Operaciones se establecerá la Fundación de MPSA la cual implementará programas de desarrollo comunitario para mejorar los índices de desarrollo de las comunidades a través de programas de educación, salud, seguridad y ambiente. Por tal razón, MPSA adicionará al equipo de Relaciones Comunitarias un Coordinador de Desarrollo Comunitario que estará a cargo de desarrollar programas y/o proyectos que mitiguen cualquier impacto vinculado al proyecto.

Los mecanismos sistemáticos de diálogo social en la etapa de operación del Proyecto Cobre Panamá son:

- consultas anuales donde MPSA divulga información según actividades a ejecutar en el año fiscal
- consultas bianuales donde las comunidades evalúan las medidas de mitigación de cualquier impacto generado por el proyecto en esta etapa y propondrán cambios a las mismas
- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de identificación de impactos generados por el proyecto

- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de elaboración, ejecución, monitoreo y evaluación de los programas de desarrollo de la Fundación

Etapas de Cierre y Post Cierre: En esta etapa MPSA verificará que su política de sostenibilidad y desarrollo de capacidades locales ha sido exitosa.

Los mecanismos de diálogo social formales y permanentes:

- Oficinas de atención a las comunidades en Coclesito y La Pintada
- Reuniones formales del Presidentes de MPSA y el Director de Relaciones Externas con comunidades y/o autoridades locales a solicitud de las mismas
- El boletín informativo El Tucán (publicado dos veces al mes)
- Visitas domiciliarias de los enlaces comunitarios para atender necesidades específicas e información
- Mecanismo de Quejas y Compensación
- Reuniones de facilitación de coordinación entre las instituciones y autoridades locales y los comunitarios
- Buzones de quejas anónimas
- Panel Asesor Comunitario
- La Fundación MPSA y su junta directiva
- Coordinador de Desarrollo Comunitario bajo la dirección de Relaciones Comunitarias que deberá implementar cualquier programa y/o proyecto de mitigación de impactos vinculados al cierre y post-cierre del proyecto.

Los mecanismos de diálogo social sistemáticos en esta etapa del proyecto son:

- consultas anuales donde MPSA divulga información según actividades a ejecutar en el año fiscal

- consultas bianuales donde las comunidades evalúan las medidas de mitigación de cualquier impacto generado por el proyecto en esta etapa y propondrán cambios a las mismas
- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de identificación de impactos generados por el proyecto
- talleres con comunidades, autoridades locales y demás aliados regionales y nacionales de elaboración, ejecución, monitoreo y evaluación de los programas de desarrollo de la Fundación

Observación No. 8

ANEXO II: Estándares Corporativos de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones con la Comunidad de INMET (SECA) y Políticas de MPSA. En la "Sección 5: Procedimientos específicos para las relaciones con la comunidad CA2 - Sistema de respuesta de la Comunidad" se plantea que:

Tas respuestas apropiadas y a tiempo a las preguntas y preocupaciones hechas por los miembros de las comunidades, es un elemento importante para establecer un programa de relaciones con la Comunidad. El Procedimiento describe el requerimiento para ofrecer un sistema adecuado de respuestas formales a la Comunidad".

Se solicita al promotor responder cómo la gestión de quejas y reclamos se enmarca en la gestión más amplia de diálogo e involucramiento con la comunidad.

Respuesta

Dentro del marco más amplio de diálogo e involucramiento con la comunidad, la gestión de quejas y reclamos es un mecanismo que permite a las comunidades expresar sus preocupaciones e inquietudes sobre lo que perciben, conciben o comprueban, como una injusticia, un comportamiento inapropiado o una acción equivocada, por parte de la empresa contra ellas y que por lo tanto merece ser dialogada, revisada, suspendida, modificada y/o compensada, según sea la naturaleza e impacto de la afectación o molestia.

Minera Panamá facilita esta forma de involucramiento con la comunidad poniendo a disposición de los moradores el formato de queja, el cual se puede obtener en múltiples sitios donde MPSA tiene presencia, como lo son:

- Oficinas de Relaciones Comunitarias/ Desarrollo Comunitario / Reubicación (Replan) localizadas en Coclesito, Río Caimito, Miguel de la Borda, La Pintada. (Lunes-Viernes 8:00 am a 5:00 pm)
- Oficinas de MPSA en Panamá. (Lunes-Viernes 8:00 am a 5:00 pm)
- En página Web de MPSA (24/7)
- Garitas de Seguridad en el área del Proyecto (24/7)
- Enlaces Comunitarios de MPSA
- Oficinas Administrativas en el Campamento de MPSA
- Buzones para depositar quejas formales y/o anónimas (24/7)

Minera Panamá mantiene en sus oficinas una política de puertas abiertas y transparencia en todo su actuar.

Cualquier persona, comunidad, grupo, que considere que han sido vulnerados sus derechos por una causa relacionada con la operación de MPSA, puede presentar la queja correspondiente. Las quejas deben hacerse por escrito, para asegurar que la interpretación de la información presentada, por el posible afectado, sea interpretada de forma correcta. Si por algún motivo el querellante en razón de discapacidad física, analfabetismo, idioma (Ngöbe), no puede hacerlo por sus propios medios, el Oficial de Quejas, o los enlaces comunitarios deben garantizarle la forma adecuada para hacerlo.

Cabe mencionar, que en las comunidades del área de influencia del proyecto, el equipo de Relaciones Comunitarias de Minera Panamá y sus enlaces son en toda instancia el vínculo entre la empresa y las comunidades. Las quejas que generen las comunidades son reportadas al departamento de Relaciones Comunitarias y al Oficial de Quejas. Una vez presentada formalmente la queja, el Oficial de Quejas

tiene la responsabilidad de implementar el Mecanismo de Quejas y Compensación, y debe dar seguimiento a su pronta solución.

La oportuna resolución de la queja es responsabilidad del Oficial de Quejas, quien se encarga de recibir, registrar y documentar las quejas recibidas. Igualmente se encarga de dar seguimiento y supervisión a la investigación requerida y busca resolver la queja mediante la mediación. El Oficial de Quejas con el apoyo de los Comités de Quejas promueven la solución a la queja de manera satisfactoria para las partes involucradas en un tiempo que no exceda los 30 días calendario.

Adicionalmente y dependiendo de la gravedad de la queja o de la inhabilidad de las partes para llegar a un acuerdo, existen otras instancias claves dentro del Mecanismo de Quejas que aseguran el funcionamiento eficiente como son los Comités de Quejas.

Existen tres tipos de comités dependiendo de la situación:

1) El Comité Ejecutivo de Quejas está conformado por altos directivos de MPSA, quienes atenderán las quejas referidas por el Comité de Campo cuando estas:

- o Produzcan impactos en el Proyecto, de tal magnitud que afecten su reputación, los costos o el desarrollo de sus operaciones.
- o Puedan conducir al escalamiento incontrolado de conflicto
- o Impliquen costos de compensación de considerable cantidad.
- o Tengan el potencial de atraer la atención nacional o internacional.
- o Legítimas, no sean resueltas por falta de capacidad del Comité de Quejas de Campo.

El Comité Ejecutivo de Quejas está conformado por:

- o Presidente de MPSA
- o Director de Proyecto o Sub-Director de Proyecto
- o Recursos Humanos
- o Relaciones Externas

- o Medio Ambiente
- o Salud y Seguridad

2) El Comité de Quejas de Campo, localizado en el área de operaciones del Proyecto, responde con rapidez y efectividad. Este Comité está limitado a un máximo de siete miembros. A este comité le corresponde tramitar las quejas referidas por el Oficial de Quejas, dependiendo de la gravedad de las mismas y cuando en una etapa inicial de concertación no se logra una solución o acuerdo aceptado por el querellante.

A este Comité le corresponde:

- o Recibir y tramitar las quejas recibidas.
- o Analizar y evaluar las quejas y/o dirigir las quejas al componente apropiado del Proyecto.
- o Manejar todo el proceso de solución/compensación de la queja recibida.
- o Reportar la respuesta del proyecto de vuelta a los querellantes.
- o Preparar y hacer efectivo el acuerdo firmado entre el Proyecto y el querellante (s).

El Comité de Quejas de Campo está conformado por:

- o Gerente de construcción
- o Gerente de campamento
- o Gerente de Seguridad Industrial
- o Gerente de Relaciones comunitarias
- o Oficial de Quejas
- o Funcionario de Recursos Humanos

3. Comité o grupo Auxiliar de Quejas: El Comité o grupo Auxiliar de Quejas estará conformado por miembros de comunidades con reconocida autoridad ética y conocimiento de sus comunidades.

Su papel fundamental es colaborar inicialmente con la revisión del Sistema de Quejas propuesto, y posteriormente, mediante consultas puntuales, en su mejoramiento. También, cuando el Comité de Quejas de Campo lo considere, se buscaría su apoyo como mediador o árbitro en la solución de la queja. No necesariamente debe tener un carácter permanente, ni tampoco estar supeditado al mismo grupo de personas para todos los casos y comunidades.

En ciertas circunstancias, se puede dar el caso de que el Comité de Quejas de Campo, no responda satisfactoriamente a las demandas o expectativas del querellante. Este caso se puede presentar ya sea porque no se ha encontrado una solución satisfactoria para el querellante, o para MPSA. Para estos u otros casos, dependiendo del tipo de queja, se puede invitar al Comité o grupo Auxiliar de Quejas, o a otros miembros o personas auxiliares en las comunidades para que actúen como cuerpo de arbitraje externo y neutral entre las partes.

Los miembros del Comité de Quejas de Campo solicitará al comité o grupo auxiliar reunirse para discutir una posible opción de solución de la queja; este comité o grupo auxiliar presentará sus recomendaciones y/o propuesta al Comité de Queja de Campo, el cual le presentará la opción de solución a la Gerencia para su aprobación. En circunstancias poco frecuentes, las negociaciones para compensación, pueden alargarse por un tiempo mas allá del calculado.

Los Comités o Grupos Auxiliares de Quejas también desempeñan un papel fundamental en la revisión del Mecanismo de Quejas y Compensación, mediante consultas puntuales en su mejoramiento. El Mecanismo de Quejas y Compensación forma parte de las inducciones que imparte Minera Panamá a todos sus empleados y contratistas.

Observación No. 9

En el Anexo IIa, Mecanismo para la gestión de reclamos y política de compensaciones, página 07, se publica un diagrama organizacional relacionado con la gestión de reclamos y compensaciones, que describe mecanismos generales de relación con comunidades.

En relación con el diagrama, se solicitar al promotor aclarar cómo la empresa relaciona sistémicamente la gestión ambiental (plan de manejo ambiental) con la gestión social (plan de manejo social), considerando que ambos están a cargo de distintas gerencias y no se aprecian órganos formales de coordinación.

Respuesta

La empresa relaciona sistémicamente la gestión ambiental con la gestión social al mas alto nivel, a partir del Presidente y Director Ejecutivo a quien ambas direcciones responden.

Igualmente, las gestiones sociales y ambientales se integran a partir del documento que define los Impactos Socio Ambientales, el ESIA, y que establece los impactos, mitigaciones y planes de manejo.

Esta integración también se manifiesta en la estructura de gobierno corporativo de la empresa madre INMET que establece una vicepresidencia de Responsabilidad Corporativa que orienta y coordina políticas, practicas y procedimientos de ambas funciones a nivel operativo para operaciones mineras en exploración y operación activa de propiedad de la empresa.

La integración de ambas direcciones se manifiesta también de forma dinámica y práctica a través de reuniones regulares (semanales, mensuales, trimestrales, anuales y bianuales) de las direcciones de MPSA, INMET, Contratistas y proveedores, y la conformación y coordinación de equipos de gerencia y superintendencias interdepartamentales cuyo fin es asegurar que la elaboración, ejecución, verificación y acciones correctivas de sus políticas y programas estén alineadas e incorporadas con las políticas y programas de las demás gerencias de Minera Panamá.

Las gerencias de Biodiversidad, Reforestación, Agua y otras dependencias de la Dirección de Ambiente las gerencias de Relaciones Comunitarias, Comunicación, Desarrollo Comunitario y otras de Relaciones Externas deben integrar equipos interdepartamentales cuando:

- Se elaboren, ejecuten y/o modifiquen programas y proyectos de cualquier índole que representen un impacto o actividad comunitaria.
- En el análisis de riesgos ambientales y sociales inherentes a la ejecución del proyecto en todas sus etapas.
- Cuando una actividad, política y/o programa requiera de la participación de la comunidad.
- Cuando las actividades, políticas y/o programas de la gerencia de ambiente potencialmente afecten las comunidades en el área de influencia del proyecto.
- En los informes mensuales correspondientes a SECA, sobre la gestión social, ambiental y de seguridad del proyecto.

Ejemplos de este modelo incluyen el desarrollo del Plan de Monitoreo Ambiental Participativo y el desarrollo del Plan de Desarrollo Sostenible Regional de los Distritos de Donoso y La Pintada que requieren de la participación de la dirección de Ambiente, y las gerencias de Relaciones Comunitarias y Desarrollo Comunitario.

Adicionalmente, existen procesos formales de revisión de políticas y procedimientos en los que los responsables directores de diferentes funciones de MPSA, incluidas la de Relaciones Externas y Ambiente, deben revisar y aprobar documentos de otras direcciones.

De igual manera, ambas direcciones producen informes semanales y mensuales que se comparten y que orientan las actuaciones de ambos equipos. Igualmente, la gestión ambiental y social se articula a través de la conformación de actividades de monitoreo ambiental participativo por las comunidades, y en la gestión de Relacionamiento Comunitario y de quejas y reclamaciones.

Observación No. 10

Anexo Ila - Política de Derechos Humanos. En una visión moderna y proactiva de gestión, las políticas de una empresa son más que una declaración de principios (visión tradicional), sino que constituyen mandatos que los dueños establecen para que sean cumplidos por todos los miembros de la empresa en todas sus actuaciones, sin excepción alguna. Dichas políticas deben ser claras y taxativas.

Respuesta

La política de Derechos Humanos de Inmet Mining Corporation fue elaborada en el transcurso de varios meses en el 2010 y fue validada por grupos de interés externos e internos para asegurar su cumplimiento con las mejores prácticas de la industria en el tema de los derechos humanos. La política fue aprobada formalmente por la junta directiva de Inmet el 29 de Noviembre del 2010.

Adicionalmente, Inmet Mining Corporation en agosto de 2011 se convirtió en signataria del los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos.

La Política de Derechos Humanos de Inmet comunica a todos sus empleados, socios de negocios, y grupos de interés relevantes, el compromiso a los derechos humanos de la empresa y provee el marco para la elaboración de procesos que identifiquen, prevengan y mitiguen cualquier impacto adverso sobre los derechos humanos, que algún proyecto de Inmet pudiera causar o al cual pudiera contribuir.

Se solicita al promotor considerar la inclusión de los siguientes aspectos en la Política de Derechos Humanos:

- ***Derechos de propiedad (Artículo 17. Declaración Universal de Derechos Humanos "Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente", y "Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad"***

Respuesta

La Política de Derechos Humanos de la casa matriz de Minera Panamá, Inmet Mining Corporation, incorpora por referencia la Declaración Universal de Derechos Humanos.

La política de Inmet lee textualmente, “Respetamos y apoyamos los Derechos Humanos según fueran expuestos en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Nótese que ni nosotros ni nuestros empleados seremos cómplices, directa o indirectamente, en la violación de dichos derechos.” La política es aplicable a Inmet Mining Corporation; todas las filiales de la empresa, incluyendo a Minera Panamá; todos los directores, dignatarios, oficiales y empleados de la compañía y sus filiales; todos los agentes o representantes autorizados de la Compañía y sus filiales; y todos los contratistas de la Compañía y sus subsidiarias. Explícitamente la empresa se compromete a desarrollar y mantener políticas, sistemas, estándares, procedimientos y salvaguardas para guiar, monitorear y evaluar sus decisiones de negocio, sus operaciones, y sus impacto sobre los derechos humanos.

Adicionalmente MPSA cumple con la legislación nacional en esta materia según la normativa panameña existente, incluyendo:

- *Artículo 47* de la Constitución Política de la Republica de Panamá
- *Libro II, De los bienes y de su Dominio, Posesión, Uso y Goce* del Código Civil de la República de Panamá
- *Ley 72 (2008) De adjudicación de tierra colectiva a indígenas*
- *Ley 59 (2010), Que crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras*
- *Decreto Ejecutivo No. 45 (2010) Que reglamenta la ley 80 2009 y modifica el decreto ejecutivo 228 (2006)*

Por consiguiente, MPSA respeta el derecho a la propiedad, acogido en la Declaración Universal, elaborando procedimientos corporativos que cumplen con las mejores prácticas internacionales, incluyendo el estándar 5 de las Corporación Financiera Internacional sobre la Adquisición de Tierras y Reubicación.

Concretamente, el cumplimiento de MPSA con el Artículo 17 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y la normativa Panameña existente se evidencia en el manejo del proceso de Reasentamiento de MPSA.

A continuación se detalla los derechos que protegen a la ciudadana en la legislación nacional y las Normas y Mejores Prácticas Internacionales que aplica MPSA en el proceso de Reasentamiento en fiel cumplimiento con la letra y el espíritu del respeto a los derechos de la propiedad.

Tema	Legislación panameña	Normas y mejores prácticas internacionales
Derechos sobre tierras	La legislación panameña reconoce y protege derechos formalmente establecidos como son los de dominio, servidumbres, habitación, uso, alquiler, hipotecas, entre otros.	Los derechos, tanto formales (legalmente registrados u otorgados) como informales (legítimos), deben ser reconocidos y debidamente compensados. No solamente se respetan los derechos inscritos sino también aquellos que cumplen con los requisitos legales para su reconocimiento.
Procesos de consulta	La Constitución establece que todas las personas tienen derecho a solicitar información pública de interés colectivo. La ley 6 de 22 de enero de 2002, sobre la transparencia de la administración pública, establece que el Estado debe permitir la participación pública en todos los proyectos que afecten sus derechos e intereses.	La consulta libre, previa e informada es necesaria, entendiéndose que la consulta debe estar libre de intimidación o coerción, debe realizarse antes de los inicios de las actividades del proyecto e involucra la divulgación de información relevante, entendible y accesible. La “consulta” se convierte en la búsqueda de “consentimiento” en el caso de los indígenas. Es decir, se debe obtener la expresión colectiva de apoyo de los indígenas lograda por medio de un proceso independiente y auto determinado de toma de decisiones llevado a cabo con suficiente tiempo y de acuerdo con las tradiciones culturales, costumbres y prácticas y en cumplimiento con las leyes panameñas, según corresponda.
Adjudicación/restitución de tierras	La legislación nacional admite la adjudicación de terrenos nacionales con un límite de 200 hectáreas a quienes cumplan determinados requisitos de posesión y trabajo y la	Se debe reponer todo bien afectado por el proceso de reasentamiento, incluyendo naturalmente tierras legal o legítimamente ocupadas. No se establece límite específico de áreas

Tema	Legislación panameña	Normas y mejores prácticas internacionales
	implementación del proceso administrativo correspondiente.	pero se hace reconocimiento de áreas dentro de lo razonable. Para quienes no tengan tierras tituladas, se proceder a restituir los medios de vida que se basan en la tierra.
Elegibilidad	Según las leyes de tierras y registro, una propiedad titulada está claramente autorizada para ser compensada. Las propiedades no tituladas pueden ser consideradas tierras nacionales, en cuyo caso la indemnización no procede.	La falta de título legal no es un obstáculo para la compensación.
Compensación de tierras y estructuras	El valor de compensación de tierras y estructuras debe ser el justiprecio, lo cual significa que debe ser el valor de mercado debidamente establecido. El proceso administrativo de expropiación parte del avalúo catastral, que usualmente es menor al de mercado.	Todo bien afectado debe ser compensado a valor de reposición. Es decir, a valor de nuevo y, en el caso de tierras, a valor de tierra titulada.
Reposición de bienes	El Código de la Familia ordena que el Estado no puede expropiar a una familia sin compensación previa y justa o sin el debido reemplazo del bien. Una compensación justa es considerada el valor justo de mercado.	Puede elegirse entre la entrega de una propiedad sustitutiva de igual o mayor valor económico, en cuyo caso debe entregarse un área proporcional al mismo, equivalente o de mejores características y ventajas de ubicación, o el pago de compensación en efectivo a valor de reposición.
Indemnización de cultivos	Se debe compensar el valor de mercado de los cultivos perdidos y no existe disposición clara para la compensación de producciones perdidas.	Se debe compensar el valor de mercado de los cultivos perdidos junto con el valor acumulativo de la producción perdida.
Indemnización por recursos comunales	No existen disposiciones específicas; sin embargo, y de conformidad con los principios de expropiación, cabe la compensación de bienes comunales reconocidos	Cuando hay pérdida de tierra de propiedad colectiva, se ofrece una compensación en tierras cuando sea factible. La pérdida de recursos comunales se compensa por medio

Tema	Legislación panameña	Normas y mejores prácticas internacionales
	como propiedad del grupo.	de iniciativas de apoyo para mejorar la productividad de los recursos restantes o proporcionar acceso a recursos alternativos a los perdidos.
Expropiación	La expropiación procede legamente en caso de obras de utilidad pública e interés nacional siempre que se agoten los procesos de negociación con la oferta de una adecuada compensación	La expropiación es un elemento sustancial para que se configure el reasentamiento involuntario, ya que es un recurso disponible de conformidad con las leyes nacionales correspondientes, después de fracasar las negociaciones de buena fe, documentadas y culturalmente apropiadas.
Fecha de pago de la compensación	Aunque la ley determina que el pago de la compensación debe ser generalmente antes de la expropiación, ella también permite la ocupación inmediata por el Estado y el pago ocurre más tarde si hay una apelación judicial.	La entrega de todos los derechos, incluyendo el pago de indemnización, es necesaria antes del desplazamiento.
Fecha de corte (inventarios que serán compensados)	La fecha de corte se establece legalmente por la notificación oficial de la expropiación. En consecuencia, procede la compensación de bienes (generalmente tierra y estructuras), en función del inventario que se realiza o dispone a partir de esa fecha.	La fecha de corte se establece contractualmente, es decir, por acuerdo de las partes. Rige a partir del acuerdo y la fecha propiamente es aquella en la que se realiza el inventario de bienes afectados. Procede la compensación de bienes incluidos en el inventario.
Estándares de vida	La Constitución incluye un principio general del derecho de las personas a un adecuado estándar de vida y oportunidad para su desarrollo.	El PAR debe apoyar a los desplazados para conseguir una mejora en la medida que sea posible o, por lo menos, para mantener sus estándares de vida, así como crear beneficios apropiados para su desarrollo.
Medios de sustento (vida)	Como principio general, la Constitución les proporciona a todas las personas el derecho a la	Compensación por la pérdida de bienes inmuebles a costo de reposición total más otras asistencias

Tema	Legislación panameña	Normas y mejores prácticas internacionales
	seguridad económica y medios de subsistencia.	para mejorar o, por lo menos, restablecer los estándares de vida y medios de vida,
Grupos vulnerables	La Constitución incluye un principio general en las obligaciones del Estado de proporcionar asistencia a los grupos vulnerables. El Código de la Familia ordena que el Estado promueva el establecimiento de centros especiales para el apoyo a adultos mayores, niños y otros vulnerables.	Se exige la facilitación de asistencia apropiada para atender las necesidades de las personas desplazadas, con especial atención en el caso de los pobres y vulnerables.
Quejas	La Constitución estipula que todas las personas tienen derecho a presentar quejas al servidor público correspondiente y a recibir respuesta dentro de los 30 días siguientes. Las quejas por expropiación pueden ser llevadas a un tribunal para ser resueltas con la determinación de compensación justa.	El mecanismo de quejas se requiere para recibir y atender problemas específicos acerca de compensación y reasentamiento que han sido elevados por personas desplazadas o miembros de una comunidad anfitriona, incluyendo un mecanismo de recurso diseñado para resolver conflictos de manera imparcial. Los denunciantes conservan su derecho de hacer uso de un recurso judicial en cualquier momento.
Asistencia para el reasentamiento	No existen disposiciones.	Aquellos desplazados serán asistidos con movilización y apoyo de transición, así como también apoyo para su restablecimiento.
Monitoreo y evaluación del plan de reasentamiento	No existen disposiciones.	Debe realizarse monitoreo y evaluación necesarios para medir y mejorar el éxito del PAR.

- ***Consideraciones especiales por pueblos indígenas***

Respuesta

La Política de Derechos Humanos de Inmet Mining específicamente declara que la compañía:

- Asegurará que sus operaciones no tengan un efecto adverso sobre los derechos humanos de las comunidades locales e individuos a través de el relacionamiento temprano, utilizando procesos justos e incluyentes de consulta continua, retroalimentación y la resolución de quejas.
- [La Compañía, Inmet Mining Corporation] respetará la cultura y las tradiciones de las comunidades locales

Inmet Mining Corporation promueve el consentimiento libre, previo e informado de los Pueblos Indígenas, según los lineamientos de las Organización Internacional de Trabajo (OIT) Convenio 169 lo cual requiere de un relacionamiento efectivo y constructivo con lo Pueblos Indígenas que se base en el respeto, y el beneficio mutuo y elabora procedimientos corporativos que cumplen con las mejores prácticas internacionales, incluyendo el Estándar de Desempeño 7: Pueblos Indígenas de la Corporación Financiera Internacional.

En cumplimiento con las Política de Derechos Humanos de Inmet Mining Corporation, las políticas de Departamento de Relaciones Externas que deben cumplir tanto los empleados como contratistas, subcontratistas, proveedores y/o consultores de MPSA incluyen las regulaciones y requerimientos de organismos nacionales e internacionales en consideración especial a los pueblos indígenas:

- Constitución de la República de Panamá. Contrato Ley 9 (1997), Ley 23 (1963). Ley 72 de adjudicación de tierras colectiva a indígenas (2008).
- Política de Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional IFC. 2006).
- Procedimientos para la Seguridad, las Relaciones con el Medio Ambiente y la Comunidad (SECA) de la Corporación Minera INMET.

- Manual de Operaciones del Banco Mundial Normas de Procedimiento del Banco: Pueblos Indígenas OP 4.10.
- Los Principios Guía sobre Negocios y Derechos Humanos: Implementación del marco de las Naciones Unidas de “Proteger, Respetar, y Remediar” (Marzo 2011).
- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- OIT Convenio OIT No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- Naciones Unidas, Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (UN, 2007).

Con respecto a los pueblos indígenas MPSA no sólo incorpora consideraciones especiales en sus políticas sino que también toma consideraciones especiales en sus acciones. Ejemplos de la puesta en práctica de esta política incluyen:

- La contratación de un Asesor en Asuntos Indígenas
- La contratación de dos enlaces comunitarios de origen Ngöbe
- Consideraciones especiales con las comunidades indígenas en el proceso de reasentamiento que incluyen: procesos separados de comunidades campesinas de diálogo y negociación en respeto por las tradiciones y cultura de los pueblos indígenas; mitigaciones por impactos a la potencial pérdida de cultura indígena
- Elaboración de un Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas en el área de influencia del proyecto que no serán reubicados en adición al Plan de Desarrollo Sostenible Comunitario de los Distritos de Donoso y La Pintada.
- Elaboración de un plan de contratación local indígena.

- ***La política de derechos humanos debe hacerse extensiva a contratistas, subcontratistas y proveedores de la empresa***

Respuesta

Minera Panamá requiere de forma contractual que cada contratista, subcontratista y proveedor se adhiera a su política de Derechos Humanos.

En cada contrato de MPSA con sus contratistas, subcontratistas y proveedores se incluye la siguiente cláusula:

“EL CONTRATISTA [entiéndase sus trabajadores y subcontratistas] se obliga a cumplir con todas las normas, resueltos y políticas de **LA COMPAÑÍA** que incluyen, más no se limitan a:

- Camp Site Rules – Reglas de Los Campamentos de **EL PROPIETARIO** & Colina
- Site Driving Policy – Procedimiento para Operar Vehículos
- Site Access Procedure
- Equipo de Protección Personal
- Fit for Work Policy
- Políticas de Seguridad de **EL PROPIETARIO**
- Estándares y Procedimientos **SECA**
- Política de Derechos Humanos de **EL PROPIETARIO”**

Adicionalmente, el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral aprobó el 19 de Agosto 2010, el Reglamento Interno de MPSA, con lo cual se evidencia el cumplimiento de la empresa con los requisitos legales establecidos tanto en la Declaración Universal de los Derechos Humanos como los parámetros de la OIT.

Se aclara que los contratistas, subcontratistas y proveedores de MPSA están contractualmente obligados a cumplir con la política de Derechos Humanos de

Inmet pero ni MPSA ni Inmet Mining Corporation tienen la capacidad para formalmente monitorear y evaluar sus cadenas de suministros y sus impactos sobre los derechos humanos. Sin embargo, los temas relacionados a los derechos humanos informalmente afectan las compras de Inmet y cuando sea posible, la empresa insistirá que sus proveedores continuamente mejoren su gestión social.

- ***Incorporar los elementos que relacionan la política de Derechos Humanos con la Política de Seguridad.***

Respuesta

MPSA se ha suscrito a los Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos (VPs, por sus siglas en inglés) y por lo tanto ha incorporado su política de Derechos Humanos a su Política de Seguridad.

La Política de Seguridad de MPSA en su Apéndice 4: Directrices Voluntarias sobre Seguridad y Derechos Humanos establece lo siguiente:

“MPSA reconoce la importancia de que se beneficien las comunidades asociadas con nuestras operaciones y la minimización de cualquier impacto negativo ambiental o social. MPSA apoya la protección de los derechos humanos en todas nuestras operaciones y su adhesión a las Directrices Voluntarias es una parte importante de este compromiso. MPSA reconoce la importancia del apoyo y la buena voluntad de las poblaciones locales en la aplicación de una estrategia de seguridad global en cada sitio.

Requerimientos

Como parte de nuestra adhesión a las Directrices Voluntarias, MPSA tiene la intención de:

1. Garantizar que las personas de nuestros proveedores de seguridad no han estado comprometidas o implicados en abusos de los derechos humanos;
2. Evitar que nuestros recursos o bienes estén implicados en abusos de los derechos humanos;

3. Iniciar arreglos contractuales claro cuando sea posible sobre cuestiones como el uso de armas de fuego y reglas de enfrentamiento para el personal de seguridad.

MPSA se adherirá al cumplimiento de las Directrices Voluntarias al:

1. Llevar a cabo evaluaciones riesgos en sitios en los países que a menudo se asocian con conflictos o abusos a los derechos humanos;
2. Requerir que los proveedores de seguridad privada utilicen personal competente, adecuadamente capacitado con una comprensión de los temas de derechos humanos relacionados con la seguridad;
3. Establecer reglas claras para regular el uso de las instalaciones de la empresa y el equipo por las fuerzas de seguridad pública y privada.
4. Evitar, en la medida de lo posible, la implementación local, por los proveedores de seguridad pública o privada, de individuos creíblemente implicados en materia de abusos de derechos humanos, para que no proporcionen servicios de seguridad a nuestras operaciones;
5. Incorporar a la medida de lo posible, términos que reflejan las Directrices Voluntarias en los contratos con los proveedores de seguridad privada, suministradores y otros proveedores; incluso para la investigación de la conducta ilegal o abusiva y medidas disciplinarias apropiadas y terminación de la relación en el caso de infracciones graves.

Normas correspondientes

1. Estándar 8: Comunicación y Presentación de Informes.
2. Estándar 9: Derechos comunitarios y participación
3. Estándar 10: Derechos humanos y participación y desarrollo comunitario

Directrices

MPSA crea acuerdos contractuales, vinculantes con proveedores de bienes y servicios, contratistas y subcontratistas para garantizar que se respeten los mandatos expresados en el Código de Conducta de las Naciones Unidas para

Funcionarios Encargados de hacer cumplir la Ley y los Principios Básicos de las Naciones Unidas sobre el Uso de la Fuerza y Armas de Fuego.

MPSA proporcionará capacitación y apoyo para el personal de recursos humanos para saber cómo, aunque jurídicamente no vinculante, las Directrices Voluntarias puede ayudar MPSA para administrar los riesgos de funcionamiento, litigios y la reputación relacionados con cuestiones de derechos humanos.

- **Referencias**

1. Declaración de las Naciones Unidas de los Derechos Humanos.
2. Directrices Voluntarias sobre Seguridad y Derechos Humanos.
3. Código de Conducta de las Naciones Unidas para Funcionarios Encargados de hacer cumplir la Ley.
4. Principios básicos de las Naciones Unidas sobre el uso de la fuerza y armas de fuego.

Adicionalmente, esta política se extiende a Contratistas y Subcontratistas de forma contractual. El Plan de Seguridad incluye los siguientes términos estándares para la inclusión en RFP y los contratos para guardias privados.

“Cumplimiento con las normas de MPSA sobre las Directrices Voluntarias sobre Seguridad y Derechos Humanos ("Directrices Voluntarias"). El [Contratista] por la presente acuerda que los servicios de seguridad proporcionados por él o por los subcontratistas, consultores u otras personas contratados por él en relación con este acuerdo se llevarán a cabo de manera que cumpla con:

Las políticas de MPSA sobre conducta ética y derechos humanos, incluido el Estándar 9 sobre los derechos de la comunidad y la participación y el Estándar 10 sobre los derechos humanos y participación y el desarrollo comunitario y cualesquiera otras políticas escritas sobre conducta ética y derechos humanos aprobada por MPSA [o una afiliada]; y:

1. **Las Directrices Voluntarias** aplicables a la seguridad privada, incluyendo cada uno de los principios establecidos en el apartado "Interacción entre empresas y

seguridad privada" en las Directrices Voluntarias. Cada una de las Directrices Voluntarias aplicables a las fuerzas de seguridad privada se incorporan en el presente contrato y deberá operar como compromisos contractuales de [contratista] hacia MPSA [o una afiliado].

2. **Reglas de enfrentamiento.** El [Contratista] velará para que todo el personal de seguridad comprenda y cumpla con las reglas de enfrentamiento de MPSA relacionadas con la conducta adecuada y el uso de la fuerza, una copia de la cual ha sido proporcionada por MPSA [o una afiliada] al [contratista].
3. **Supervisión e investigaciones.** El [Contratista] se compromete a proporcionar a MPSA [o una afiliada] tal información que MPSA o una afiliada] solicite razonablemente de vez en cuando en relación con el personal de seguridad del contratista, incluyendo con respecto a la formación, capacitación y antecedentes, para evaluar el cumplimiento de las políticas de MPSA y las Directrices Voluntarias. El [Contratista] se compromete a investigar sin demora las denuncias creíbles o comportamiento abusivo por parte del personal de seguridad y a tomar medidas disciplinarias apropiadas, hasta e incluyendo la terminación del empleo y a cooperar plenamente y ayudar a MPSA [o una afiliada] y sus afiliadas y terceros designados por ellos para llevar a cabo dicha investigación.
4. **Subcontratistas.** El [Contratista] se compromete a exigir en cualquier acuerdo con un subcontratista, consultor u otra persona contratada por él en relación con este Contrato, los compromisos que sean consistentes con los términos de este contrato que sean exigibles por parte del [Contratista] y MPSA [o una afiliada], por separado, incluso en relación con la vigilancia y las investigaciones.

Terminación de contrato. El [Contratista] reconoce y comprende la importancia que MPSA [o una afiliada] le da al cumplimiento de las políticas de MPSA sobre conducta ética, derechos humanos y las Directrices Voluntarias. MPSA [o una afiliada] tendrá derecho, sin pago de ninguna pena, pago de terminación o cantidades similares, de denunciar el presente acuerdo mediante notificación al [contratista] en caso de que MPSA [o una afiliada] tenga conocimiento de cualquier evidencia considerada creíble por MPSA [o una afiliada] a su entera discreción de comportamiento ilegal o abusivo por parte de personal de seguridad u otras

acciones inconsistentes con las políticas de MPSA sobre conducta ética y derechos humanos o las Directrices Voluntarias.”

C. PLAN DE REUBICACION DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Observación No. 11

El Marco Conceptual para el Plan de Acción de Reasentamiento (MCPAR), incluido en el anexo XXXIV del EsIA, se basa en normas locales y principios internacionales, lo que otorga un marco razonable de protección de los derechos de las comunidades afectadas. Sin embargo, el compromiso resulta difuso al no apreciarse en el EsIA los mecanismos para operacionalizar dichas normas internacionales.

Se solicita al promotor describir los aspectos sustanciales del diseño de los procesos desplazamientos de personas y sus hogares causados por el Proyecto.

Repuesta

Los aspectos sustanciales del diseño de los procesos de desplazamiento de personas y sus hogares del Plan de Acción de Reasentamiento de Minera Panamá tiene cuatro fases o etapas bien definidas, siguiendo las normas internacionales de la CFI estándar de desempeño 1, 5 y 7:

Fase 1: Reconocimiento, diagnóstico inicial y construcción de confianza con los actores del reasentamiento: ésta es la fase inicial de aproximación y diagnóstico del impacto de desplazamiento involuntario en donde un resultado fundamental es la identificación e inicio de construcción de confianza con los actores involucrados en un posible proceso de reasentamiento. Como resultado se formula el Marco del Plan de Acción de Reasentamiento (MPAR).

Fase 2: Formulación de un Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) de manera participativa y consensuada con la población afectada. Esta fase se inicia con la definición de mecanismos claros de participación de los actores del reasentamiento para garantizar que los acuerdos colectivos sean sólidos y aceptados por todos los involucrados. Mediante la formulación del PAR se definen los criterios de elegibilidad, el marco de compensación, el Programa de Restauración de Medios de

Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), los mecanismos de ejecución del plan, el sistema de monitoreo y evaluación y un mecanismo de gestión de quejas. Este Plan una vez redactado y consensuado con la población afectada, se ratifica con la firma de las partes involucradas: la empresa promotora del proyecto, las familias afectadas, la empresa experta en reasentamiento, y observadores externos.

Fase 3: Preparación del traslado: esta fase incluye las concertaciones familiares tomando como marco los acuerdos colectivos, la compra de tierra identificada en la Fase 1, diseño y construcción de viviendas, estructuras y asentamientos, obtención de los permisos necesarios, definición de compromisos de participación en el PRMV, formulación de los planes de inversión familiar con base en el valor de la compensación a que tiene derecho cada familia. Esta fase termina con la firma del contrato de cesión de derechos y entrega de las compensaciones a que cada familia tenga derecho.

Fase 4: Traslado y acompañamiento pos-traslado: consiste en el traslado de las familias y el inicio de ejecución del PRMV y los planes de inversión familiar para la restauración y mejoramiento de los medios de vida. Durante esta fase se activan los mecanismos de monitoreo y evaluación para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. El acompañamiento dura tres años.

Todas estas fases están contempladas de acuerdo a la siguiente normativa y estándares internacionales:

- Constitución de Panamá
- Contrato ley 9 (1997)
- Ley 23 (1963) – Código de Recursos Minerales
- Ley 72 (2008) de adjudicación de tierra colectiva a indígenas
- Normas de desempeño y sostenibilidad social y ambiental
 - o Normas de desempeño 1: sistema de gestión y evaluación social y ambiental
 - o Norma de desempeño 5: adquisición de tierra y reasentamiento involuntario
 - o Norma de desempeño 7: pueblos indígenas

- Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas
- Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo

Observación No. 12

En la página (v) Glosario, la definición de participación informada, como "Consulta organizada e interactiva que conlleva a la incorporación de la opiniones de las comunidades afectadas dentro de un proceso de toma de decisiones", es insuficiente, ya que la mera consulta no constituye un proceso pleno de participación ciudadana.

Se solicita al promotor ampliar la definición de participación informada.

Respuesta

En cumplimiento con los estándares internacionales establecidos por la Corporación Financiera Internacional, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM por sus siglas en inglés), los estándares SECA de la Corporación Inmet Mining y el espíritu del Decreto 123, Minera Panamá define la participación informada como:

la participación derivada de un proceso previo de divulgación de información clave, permanente y culturalmente apropiada por parte de la empresa que permita a las comunidades y grupos de interés participar plenamente en los procesos de consulta, toma de decisión, elaboración, ejecución, monitoreo y evaluación (incluyendo el Panel Asesor Comunitario según los requisitos de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios SECA), y procesos de rendición de cuentas de los programas de Minera Panamá, aportando así sugerencias y/o recomendaciones que potencialmente se incorporen a programas, políticas y/o procedimientos que mejor reflejen las inquietudes, y los intereses de las comunidades afectadas por el Proyecto Cobre Panamá.

Observación No. 13

Se solicita al promotor ampliar antecedentes sobre el Inventario de Asentamientos Humanos dispersos iniciado en enero de 2010.

Respuesta

El Inventario de Asentamientos Humanos dispersos se inició en enero de 2010 e incluyó un censo socioeconómico de la población, el levantamiento topográfico de la tierra declarada por cada familia, el levantamiento de las estructuras residenciales y otras edificaciones y el levantamiento de sus cultivos. Con respecto a la tierra se hizo el mapeo de la tierra que declaraba cada familia con la presencia de las familias colindantes, y de esta forma se obtuvo un mosaico de predios declarados por posesión, pues en la zona de desarrollo del proyecto ninguna familia tiene títulos de propiedad pues son terrenos nacionales.

El enfoque general de este inventario de familias, personas y bienes inmuebles es conocer los medios de vida con que cuentan las familias y que es necesario restituir en la zona de traslado. Por tanto se reconocieron los derechos legítimos de los declarantes aún sin título de propiedad, de acuerdo con los estándares de la CFI. Este levantamiento fue totalmente participativo pues para hacerlo se requiere la anuencia de la familia y su disposición a participar en el levantamiento.

Dado que esto requiere inversión de tiempo por parte de los jefes de familia, los comités solicitaron que se les reconociera el tiempo invertido en las actividades del programa de reubicación. MPSA consideró la solicitud justa y pertinente y desde el comienzo se ha venido pagando una dieta de asistencia a los jefes de familia por cada día dedicado a dichas actividades.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento” (PAR) Capítulo 3.

Observación No. 14

Los principios que guían la reubicación de asentamientos humanos (página 10: Doce principios claves que guiarán el proceso de reasentamiento), plantean en el numeral 2:

"Ofrecer un amplio programa de participación de los actores del reasentamiento que complemente las negociaciones y permita la planificación participativa, libre de intimidación o coerción e involucre la divulgación oportuna de información relevante, entendible y accesible". Sin embargo dicho programa de participación no se establece de manera taxativa en el desarrollo del reasentamiento, quedando en general en frases genéricas".

En línea con lo anterior, las metas de la participación de los actores en el proceso de reasentamiento (página 43), cumplen con las definiciones de las normas internacionales, sin embargo no se aprecia claramente cómo se operacionalizará el proceso que plasme dichas metas.

El proceso de manejo de quejas, aparece desconectado del proceso de gestión participativa que apoye la viabilidad del proceso de reasentamiento. Esta observación se hace extensiva a la participación ciudadana en general, donde se pasa de mecanismos de información a un mecanismo de quejas, sin un proceso real de diálogo.

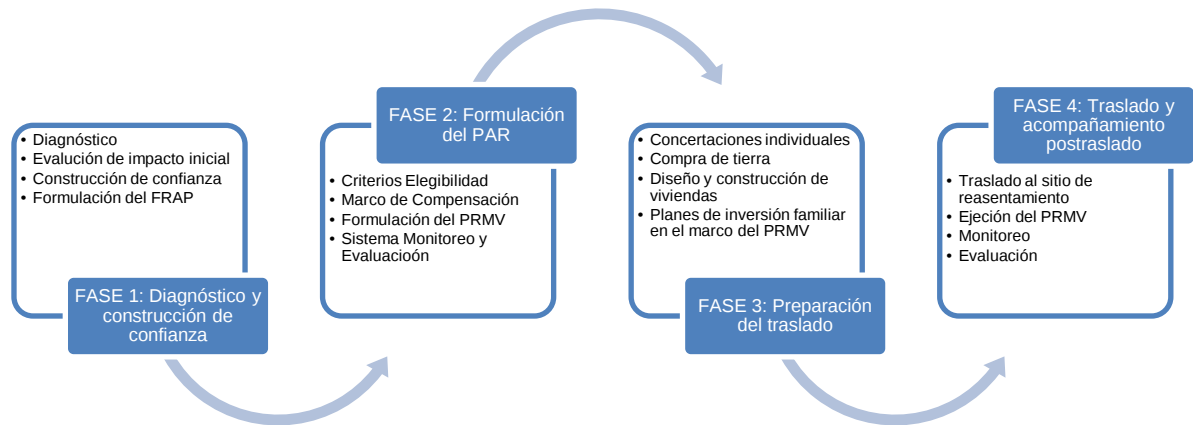
Se solicita al promotor indicar características del diseño de proceso de reasentamiento y describir cómo se gestionará el modelo de participación y negociación con la comunidad en (más allá de las descripciones generales de los capítulos 7 al 11), de tal forma de cautelar los principios y normas que lo rigen, y en definitiva, cautelar los intereses y expectativas de la comunidad. La definición del proceso requerido implica dar respuesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es el flujograma del proceso de reasentamiento? (graficar). Explicar cada una de sus etapas. Este flujograma permitirá establecer la trazabilidad del proceso y su relación con los objetivos y metas del reasentamiento.***

Respuesta

En la Figura 14-1 se presenta el flujograma con las cuatro fases principales del proceso de reasentamiento.

Figura 14- 1 Flujograma Principales Procesos de Reasentamiento



Fase 1: Reconocimiento, diagnóstico inicial y construcción de confianza con los actores del reasentamiento: esta es la fase inicial de aproximación y diagnóstico del impacto de desplazamiento involuntario en donde un resultado fundamental es la identificación e inicio de construcción de confianza con los actores involucrados en un posible proceso de reasentamiento. Como resultado se formula el Marco del Plan de Acción de Reasentamiento (MPAR).

Fase 2: Formulación de un Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) de manera participativa y consensuada con la población afectada. Esta fase se inicia con la definición de mecanismos claros de participación de los actores del reasentamiento para garantizar que los acuerdos colectivos sean sólidos y aceptados por todos los involucrados. Mediante la formulación del PAR se definen los criterios de elegibilidad, el marco de compensación, el Programa de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), los mecanismos de ejecución del plan, el sistema de monitoreo y evaluación y un mecanismo de gestión de quejas. Este Plan una vez redactado y consensuado con la población afectada, se ratifica con la firma de las partes involucradas: la empresa promotora del proyecto, las familias afectadas, la empresa experta en reasentamiento, y observadores externos.

Fase 3: Preparación del traslado: esta fase incluye las concertaciones familiares tomando como marco los acuerdos colectivos, la compra de tierra identificada en la Fase 1, diseño y construcción de viviendas, estructuras y asentamientos, definición

de compromisos de participación en el PRMV, formulación de los planes de inversión familiar con base en el valor de la compensación a que tiene derecho cada familia. Esta fase termina con la firma del contrato de cesión de derechos y entrega de las compensaciones a que cada familia tenga derecho.

Fase 4: Traslado y acompañamiento postraslado: consiste en el traslado de las familias y el inicio de ejecución del PRMV y los planes de inversión familiar para la restauración y mejoramiento de los medios de vida. Durante esta fase se activan los mecanismos de monitoreo y evaluación para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos

Actualmente el proyecto Cobre Panamá se encuentra iniciando la Fase 3 de preparación para el traslado, concertaciones familiares, compra de tierra, diseño y construcción de viviendas y asentamientos y formulación de planes de inversión familiar en el marco del PRMV.

b) ¿Cómo se articula la participación de la comunidad en las diferentes etapas a través de diferentes mecanismos?

Respuesta

Todas las etapas del proceso de reasentamiento de la población, son totalmente participativas pues la toma de decisiones sobre el futuro de las personas y familias requiere que todos los afectados puedan expresar sus puntos de vista y participen en todas las fases, desde el análisis y diagnóstico del impacto de desplazamiento involuntario, la formulación de las alternativas de manejo, la puesta en práctica de estas medidas, el monitoreo y la evaluación.

Los mecanismos específicos que articulan la participación de las familias y personas afectadas al proceso que se utilizarán en todas las etapas de reubicación son:

Comités de Concertación: La instancia en la que se reúnen las partes interesadas: familias a reubicar, empresa promotora del proyecto y rePlan como externo experto en reasentamiento y mediador, para llevar adelante un proceso de concertación colectiva o negociación grupal.

Para el proyecto Cobre Panamá se establecieron 6 comités de concertación según la cercanía geográfica y la pertenencia étnica: Cuatro comités de campesinos (Río del Medio, Quebrada Vega, Río Botija y Familia Mora) y dos comités compuestos por familias indígenas de origen Ngöbe (Chicheme y Petaquilla).

Reuniones Formales de los Comités de Concertación: Estos comités se reúnen por acuerdo mutuo para conversar y buscar acuerdos que permitan llevar adelante el proceso de reasentamiento. Durante los 16 meses de la Fase 2 se llevaron a cabo 91 reuniones formales de los comités de concertación, con un promedio de una reunión mensual con cada uno de los comités en las cuales se trataron los temas necesarios para la formulación del PAR.

Reuniones del Comité de concertación ampliado: este mecanismo consiste en la reunión de dos o más comités para la revisión de temas específicos del reasentamiento. En el proceso de formulación del PAR el comité ampliado se reunió para revisar la metodología y los resultados de los estudios de avalúo, para hacer lectura colectiva y análisis del PAR y para su firma.

Grupos de trabajo: Este mecanismo consiste en la reunión de representantes del Comité de Concertación para analizar y tomar decisiones sobre aspectos técnicos específicos del proceso de reubicación. Para la formulación del PAR temas como por ejemplo los diseños conceptuales de las viviendas, el enfoque y los aspectos claves del Programa de Restauración de Medios de Vida y aspectos técnicos del avalúo de bienes fueron tratados en grupos de trabajo antes de llevar la decisión a los comités.

Reuniones de concertación familiar: Estos mecanismos consisten de reuniones con cada una de las familias a reasentar para tomar decisiones que conciernen a cada familia. Estas decisiones se enmarcan en los acuerdos colectivos establecidos en el PAR. Asuntos como los derechos a compensar, el cálculo del valor de la compensación familiar, la compra de tierra, el diseño y construcción de la vivienda cuando se tiene derecho a ella, la formulación del plan de inversión familiar, el manejo de los desembolsos de dinero en cuentas bancarias y la ejecución del plan de inversión familiar, se tratan en reuniones de concertación familiar (Figura 14-2).

**Figura 14- 2 Estructura de Comités de Concertación – Zona de Reasentamiento
Sector Mina**

La participación de los actores del reasentamiento se presenta en detalle en el Capítulo 5 del “Plan de Acción de Reasentamiento” (Anexo V de este documento).

Proceso de divulgación: De acuerdo con estándares y mejores prácticas internacionales, una vez formulado el PAR procede su divulgación a nivel local, nacional e internacional por un periodo de 60 días, con el objetivo de dar a conocer los acuerdos alcanzados entre la empresa y las familias y personas afectadas. De esta forma cualquier actor externo al proceso de reasentamiento puede expresar sus puntos de vista sobre los acuerdos con el fin de precisarlos o aclarar aspectos específicos. Este mecanismo garantiza una total transparencia y equidad en el proceso de reubicación.

c) ¿Cuáles serán los mecanismos de apoyo técnico independiente que se pondrán a disposición de la comunidad para corregir las asimetrías de información entre las partes?

Respuesta

Los mecanismos de apoyo técnico independiente son:

- La presencia de rePlan, empresa experta en reasentamientos de población de acuerdo con los estándares y mejores prácticas internacionales,
- La presencia de autoridades de defensoría,
- La presencia de autoridades indígenas del gobierno nacional,
- La presencia de consultores legales y técnicos externos al servicio de la comunidad.
- La participación de autoridades de gobierno local durante varias las instancias de los comités de concertación también balancean las asimetrías de información. En efecto, en los comités se reúnen regularmente tres partes: las familias afectadas por desplazamiento involuntario, Minera Panamá y rePlan que asesora a las dos partes para el logro de los acuerdos que, en el marco de las normas y mejores prácticas internacionales y la legislación panameña, representen adecuadamente los intereses de las familias y la empresa. Estos comités están abiertos a la participación de autoridades locales y observadores externos, como ocurrió en varias oportunidades durante la formulación del PAR, en que participaron representantes, corregidores, autoridad indígena y defensoría del pueblo.

d) ¿Cuáles serán los mecanismos específicos de negociación? Identificar al menos las etapas de:

Respuesta

En cada uno de los mecanismos de participación se recurre a los siguientes mecanismos de negociación:

- Establecimiento de agendas consensuadas en cada una de las reuniones de comités de concertación, comités ampliados, grupos de trabajo y reuniones de concertación familiar. De esta forma estas reuniones cuentan con una agenda y unos objetivos específicos.
- Definición de los términos entre las partes, como elemento fundamental para el logro de acuerdos por consenso, ya que los participantes deben tener un lenguaje común con respecto a los aspectos que se van a discutir..

- Información oportuna de los elementos claves para la toma de decisiones. En el marco de los comités de concertación, grupos de trabajo y concertaciones familiares se utilizan instrumentos que aportan información técnica que permite a las partes involucradas identificar las ventajas y desventajas de cada una de las propuestas técnicas que expone cualquiera de las partes para análisis del comité.
- Diálogo argumentado y de buena fe como herramienta de construcción de consensos. Por medio del diálogo se escuchan todas las posiciones y puntos de vista sobre un tema, con elementos a favor y en contra.
- Soluciones por consenso, pues en reubicación los acuerdos deben ser consensuados entre las partes. Esto requiere escuchar todos los puntos de vista a favor, en contra y las inquietudes particulares con el objetivo de encontrar una solución con la que todos los involucrados estén de acuerdo.
- Acuerdos colectivos y acuerdos individuales formales para sellar los consensos alcanzados. Los acuerdos colectivos establecen el marco para los acuerdos individuales.

Los instrumentos que aportaron la información técnica para la toma de decisiones fueron:

- Estudios técnicos para censo socioeconómico
- Estudios técnicos para el mapeo de terrenos
- Estudios técnicos para levantamiento de cultivos
- Estudios técnicos para levantamiento de estructuras
- Estudios técnicos para avalúo por valor de reposición de tierras, cultivos y estructuras,
- Estudios técnicos para búsqueda de tierras para reubicación
- Estudios técnicos para diseño conceptual de viviendas y estructuras.
- Visita a posibles sitios de reubicación para conocer en terreno las ventajas y desventajas de las alternativas propuestas.

- Gráficos 3D de los diseños conceptuales de viviendas y asentamientos que aparecen en el PAR.
 - Presencia en el comité de observadores externos tales como autoridades locales, instituciones gubernamentales, representantes de organizaciones de la sociedad civil y moradores vecinos de las familias.
- e) Identificación de los requerimientos específicos de las partes (definidos de manera concreta, más allá de los temas identificados en etapas previas - página 48, 5.4 Temas)***
- ***Proceso de discusión***
 - ***Diseño de propuestas***
 - ***Análisis de convergencias y divergencias***
 - ***Proceso de acuerdo***

Respuesta

El numeral 5.4 del MPAR provee un marco inicial de temas y aspectos mencionados por las familias y personas afectadas por reasentamiento involuntario, a tener en cuenta durante la formulación. Estos temas y preocupaciones se utilizaron para el diseño del proceso de participación en la formulación del PAR. Por esta razón El PAR es el resultado de un proceso de acuerdos por consenso con respecto a los criterios de elegibilidad, el marco de compensación y todos los demás acuerdos que lo componen. Las propuestas se diseñaron de manera participativa con base en las propuestas de los integrantes del comité. Las convergencias y divergencias se resolvieron en las reuniones mensuales de los comités en donde se consultó a cada uno de los participantes sobre su acuerdo o desacuerdo frente a aspectos específicos del PAR para de esta manera escuchar todos los argumentos en pro y en contra y finalmente construir un consenso.

El proceso de discusión se llevó a cabo con los mecanismos de negociación mencionados en la respuesta a la observación anterior: establecimiento de agendas

consensuadas en cada una de las reuniones de comités de concertación, comités ampliados, grupos de trabajo y reuniones de concertación familiar; definición de los términos entre las partes; información oportuna de los elementos claves para la toma de decisiones; diálogo argumentado y de buena fe como herramienta de construcción de consensos; soluciones por consenso y acuerdos colectivos y acuerdos individuales formales para sellar los consensos alcanzados.

El diseño de propuestas se inició con base en lineamientos acordados por los comités, y se desarrollaron como estudios técnicos específicos que luego fueron llevados a los comités para su aprobación.

Las convergencias y divergencias se analizaron en las reuniones de los comités mediante el dialogo argumentado, reflexivo y de buena fe entre las partes.

Todo esto llevó a un proceso de acuerdo entre las partes mediante el método de construcción de consensos.

f) ¿Cuáles serán los mecanismos de mediación y/o resolución de conflictos no judiciales?

Respuesta

El principal mecanismo de mediación y/o resolución de conflictos no judiciales es el diálogo reflexivo, informado y de buena fe en los comités de concertación, por medio de cuatro dispositivos tal como se explica en el Capítulo 10 del Plan de Acción de Reasentamiento: Gestión de Quejas. Cada uno de los dispositivos está a disposición de los actores del reasentamiento en cualquier momento y se integran a los tres niveles de quejas definidos en el mecanismo de quejas y política de compensación de MPSA. Los tres primeros dispositivos son para resolución de conflictos no judiciales y el cuarto se orienta a la resolución de conflictos por vía judicial.

Dispositivo de primer orden

El dispositivo de primer orden consiste en un proceso de resolución informal, en el cual el interesado presenta una preocupación para su atención en el proceso de

concertación, directamente a los miembros del equipo técnico. Este equipo buscará, mediante el diálogo, dar respuesta inmediata y satisfactoria al reclamante, de manera privada o pública (si no hay objeción de parte del reclamante), en las reuniones de los comités de concertación y grupos de trabajo.

Durante el proceso de concertación del PAR, todas las preocupaciones fueron escuchadas y resueltas por medio de este dispositivo, lo cual ha contribuido a la formulación del PAR de una manera fluida y con base en acuerdos firmes con los comités de concertación. De esta manera, quejas relacionadas con información del censo, errores y omisiones en inventarios y levantamientos topográficos, aclaración de identidades de personas elegibles y participantes del PAR y búsqueda de fincas individuales han sido resueltas en las reuniones de trabajo y en conversaciones directas entre el equipo técnico de MPSA – rePlan con las Personas y familias afectadas.

Dispositivo de segundo orden

El dispositivo de segundo orden se orienta hacia la atención de reclamos sustanciales o comentarios escritos y preocupaciones que no son resueltos mediante el diálogo directo con los reclamantes. En ese caso, la queja es registrada por escrito y se envía al Departamento de Relaciones Comunitarias, para su investigación y la búsqueda de una respuesta o acuerdo satisfactorio para el reclamante. Para este nivel de reclamos, la Gerencia de Relaciones Comunitarias y el programa de reasentamiento, si el caso lo requiere, solicitarán información adicional a los involucrados y buscarán llegar a un acuerdo consensuado entre las partes.

Las respuestas usualmente incluyen una propuesta de acuerdo y, si el caso lo amerita, de compensación, con la excepción de casos complejos, en los que la persona que pone la queja no está de acuerdo con la respuesta entregada; en estos casos se requiere investigación adicional y que el caso sea llevado al comité de quejas para su consideración. MPSA espera que la mayoría de las quejas formales recibidas sean resueltas satisfactoriamente mediante el diálogo directo, o con su mediación. Sin embargo, si la respuesta a la queja no es satisfactoria, entonces la

Gerencia de Relaciones Comunitarias remite el caso al comité de quejas para que considere el caso y emita una respuesta o solución.

Dispositivo de tercer orden

Si la queja no es resuelta entre las partes con la mediación de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, responsable de que el mecanismo de quejas funcione satisfactoriamente, esta remite el caso al comité de quejas. Este comité, para el caso específico de reubicación, está conformado básicamente por miembros del equipo técnico de reubicación: RePlan, el asesor de Gerencia de MPSA, la gerente de Relaciones Comunitarias y, dependiendo de la naturaleza y gravedad de la queja, también la gerente de Relaciones Externas.

Cuando el comité de quejas no alcanza un acuerdo con el reclamante, entonces se puede acudir a la ayuda de un tercero, que bien puede ser el mismo comité de concertación. MPSA espera que estos comités sirvan como consejeros o árbitros, en caso de solicitar su apoyo. Como en todos los casos, la Gerencia de Relaciones Comunitarias lleva un registro detallado de todas las quejas.

Dispositivo de cuarto orden

El dispositivo de cuarto orden se activa cuando el reclamante decide formular su queja ante el sistema judicial panameño. En ese caso, MPSA se abstiene de intervenir directamente y espera que sea la justicia la que indique los procedimientos y falle en derecho en el caso denunciado.

Los reclamantes están en todo su derecho de hacer su denuncia ante los sistemas judiciales del país, cuando lo consideren necesario. El mecanismo de quejas no está creado para atender casos en los que, por la gravedad de los hechos, deban intervenir las autoridades. En esos casos, de ser necesario, intervendrá el Departamento Legal de MPSA.

MPSA es consciente de que puede haber reclamos o disputas contra la empresa, por razones que no está en capacidad de resolver, sea debido a la naturaleza o gravedad de los hechos o porque el querellante decide hacerlo por cuenta propia. En ese caso, el Departamento Legal de la empresa, si es solicitado, se encargará

de atender el caso denunciado. Esto ha sido claramente informado a las Personas y familias afectadas y se recordó, por parte de los mismos afectados, que tenían el recurso de acudir al defensor del Pueblo, de ser necesario.

Cabe aclarar que el mecanismo de quejas de MPSA reconoce que las personas, familias y comunidades desplazadas, y, en particular, los indígenas ngöbe, pueden tener sus propios procesos o instituciones para la gestión de quejas y resolución de conflictos; por tanto, en caso de presentarse una queja por parte de esta población, la misma se tramitará teniendo en cuenta esas instancias culturales. Este mecanismo de quejas propuesto de ninguna manera pretende interferir ni reemplazar los procesos de la gente para la resolución de sus diferencias o disputas. Por el contrario, en caso de que se requiera, se buscará acudir a tales espacios y mecanismos culturales para procesar las quejas.

g) ¿Cómo se integran los mecanismos de manejo de quejas al sistema anterior?

Respuesta

En el Mecanismo de Gestión de Quejas del Programa de Reubicación, los dispositivos de nivel 1 al 4, están integrados al Mecanismo de Gestión de Quejas de MPSA.

h) ¿Cuáles serán los mecanismos específicos de monitoreo del proceso de reasentamiento? Identificar:

Respuesta

Los mecanismos de monitoreo y evaluación tienen dos componentes: un componente técnico y un componente participativo.

El componente técnico está basado en indicadores mayormente cuantitativos, que surgen directamente de los objetivos establecidos por el PAR y el Programa de Restitución de Medios de Vida y utiliza la información disponible mediante las líneas de base. Este componente será debidamente discutido y validado por los comités de concertación.

Los mecanismos de monitoreo de este componente son un sistema de indicadores estructurados en Marco Lógico, e instrumentos de monitoreo que aplica el equipo técnico del Programa de Reubicación con una periodicidad semestral.

El componente participativo está basado en indicadores mayormente cualitativos, que serán identificados en conjunto con los comités de concertación y con actores externos que estén participando del proceso de reubicación.

Los mecanismos de este componente son los instrumentos definidos con el comité ampliado de concertación que se reunirá para tal efecto. Básicamente consistirán en visitas cruzadas entre las familias reasentadas y representantes del comité de concertación y grupos focales de análisis del reasentamiento con sus respectivos informes.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 11, donde se define el sistema de monitoreo y evaluación para la ejecución del PAR.

i) Instancia de monitoreo, incluyendo a terceros que no participan en el proceso.

Respuesta

Los terceros implicados en el monitoreo serán el Ministerio de Gobierno, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Desarrollo Social, autoridades locales, y autoridades indígenas.

Terceros no involucrados en el proceso serán observadores de la sociedad civil que tengan interés en el proceso incluyendo ONGs, académicos, grupos religiosos y de derechos humanos y cualquier otro interesado.

j) Etapas del proceso de monitoreo, que incluyan mecanismos e informes específicos que formalicen el proceso.

Respuesta:

Las actividades de monitoreo participativo y cuantitativo tienen las siguientes etapas:

- Preparación del respectivo corte de monitoreo que incluye definición de objetivos específicos, preparación de instrumentos, cronograma y logística.
- Ejecución del corte de monitoreo: aplicación de los instrumentos y mecanismos previstos
- Preparación de informe: se prepara un informe de los hallazgos del monitoreo
- Divulgación de resultados: Se informa a los comités de concertación y demás partes interesadas sobre los resultados del corte de monitoreo en reuniones de los comités de concertación, mostrando los avances en el logro de objetivos, las dificultades y los aspectos que deben ser reforzados durante la ejecución.

Una vez finalizada la ejecución del PRMV y, por ende del PAR, MPSA evaluará, junto con los comités de concertación, y con las organizaciones comunitarias relevantes, la continuación del programa de monitoreo con menor intensidad.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 11.

k) Indicadores preliminares a medir en dicho proceso, los que posteriormente serán propuestos a la comunidad.

Respuesta

Los indicadores del componente técnico-cuantitativo son:

- Tasa de incidencia de enfermedades comunes y desnutrición en la zona
- Número de niños en edad de escolaridad (seis a 12 años) que asisten a la escuela

- Tasa de analfabetismo efectivo de adultos
- Porcentaje de Familias afectadas que muestran mejora en fuentes de ingreso
- Nivel de asistencia a talleres de capacitación
- Número de Familias afectadas que han generado nuevas fuentes de ingreso
- Porcentaje de Familias afectadas empleados por el proyecto
- Número de conflictos familiares, comunitarios o intercomunitarios registrados
- Número de organizaciones comunitarias consideradas activas y con influencia en la comunidad
- Porcentaje de personas que participan activamente en organizaciones comunitarias
- Número de personas consideradas vulnerables
- Porcentaje de Familias afectadas que están implementando sus planes de uso de la tierra
- Porcentaje de área de bosques en área total de reubicación
- Tasa de hacinamiento por hogar
- Costo de mantenimiento de vivienda como porcentaje de ingreso mensual

El segundo componente, que será desarrollado en conjunto con los comités de concertación y con otros actores interesados en participar en el proceso, estará basado en su mayoría en indicadores cualitativos que buscarán monitorear, entre otras cosas, las siguientes:

- Niveles de satisfacción con el PAR, el proceso de negociación, los bienes de reemplazo, las medidas de apoyo, etc.
- Percepciones sobre la calidad de vida en cada uno de los cinco capitales establecidos en el PRMV
- La percepción de representatividad en procesos y entendimiento de conceptos de las Personas y familias afectadas

- Tendencias y casos particulares identificados mediante el mecanismo de gestión de quejas
- Otras prioridades establecidas por el comité de concertación

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 11.

l) ¿Cuáles serán los mecanismos específicos de evaluación del proceso de reasentamiento? Indicar:

Respuesta

Los mecanismos específicos de evaluación del proceso de reasentamiento son 1) los técnicos-cuantitativos, 2) los participativos-cualitativos y 3) evaluación de un ente independiente. Ver Capítulo 11 del “Plan de Acción de Reasentamiento” (Anexo V de este documento) y los puntos g, h, i de esta observación.

m) ¿Propuesta de opciones de evaluadores externos (Universidades, ONG's, expertos independientes)?

Respuesta

MPSA se compromete a un proceso consultado y consensuado entre las comunidades, los gobiernos locales y el consultor rePlan para escoger un tercer independiente que verifique y evalúe el proceso de reubicación con participación de universidades y ONG's panameñas. El auditor social deberá tener mucha experiencia en la conducción de reasentamientos causados por proyectos de infraestructura.

Con este objetivo, MPSA elaborará en los próximos 6 meses de aprobado el EsIA, términos de referencia y proceso de contratación de un organismo evaluador externo nacional o internacional independiente que se encargue de hacer evaluación de los pasos, resultados e impactos del proceso.

n) ¿Cuántas evaluaciones se realizarán? (intermedia, final, otras)

Respuesta

Cómo mínimo se llevarán a cabo una evaluación de término medio, una evaluación final y una evaluación ex – post del proceso de reasentamiento.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 11.

o) Etapas del proceso de evaluación e informes específicos que se derivarán.

Respuesta

Cada evaluación tendrá las siguientes etapas e informes específicos:

- Preparación del respectivo corte de evaluación que incluye definición de objetivos específicos, preparación de instrumentos, cronograma y logística.
- Ejecución del corte evaluativo: aplicación de los instrumentos y mecanismos previstos
- Preparación de informe específico de evaluación: se prepara un informe de los hallazgos de la evaluación. Dado que se prevé realizar tres cortes evaluativos se contará con tres informes específicos de evaluación, uno para cada corte evaluativo.
- Divulgación de resultados: Se informa a los comités de concertación y demás partes interesadas sobre los resultados del corte evaluativo, mostrando los logros obtenidos, las dificultades y los aspectos que requieren posibles cambios de estrategia.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 11.

p) Descripción del proceso de monitoreo y evaluación, identificando los siguientes mecanismos :

- ***Mecanismo para definir y valorar los bienes elegibles de compensación.***

Respuesta

Se utilizan dos mecanismos: un mecanismo de definición de bienes afectados y un mecanismo de avalúo.

El mecanismo de definición de bienes afectados es el estudio de identificación y levantamiento de bienes afectados: tierras, cultivos y estructuras. Este es un estudio que se hace con la participación voluntaria, libre e informada de la familia afectada. Se toman los datos con base en la presunción de buena fe y se validan en los comités de concertación.

El mecanismo de avalúo es el estudio de valores de reposición para tierras, cultivos y estructuras. Estos estudios los hacen técnicos en avalúo con la participación de los integrantes de los comités de concertación y se someten a la aprobación del comité. La valoración de los bienes elegibles para compensación se trata en el anexo H del “Plan de Acción de Reasentamiento”, Anexo V de este documento.

El mecanismo descrito se encuentra en el Capítulo 6 del “Plan de Acción de Reasentamiento” (Anexo V de este documento) Marco de Compensación.

- ***Mecanismos de "Valoración de los activos perdidos e indemnización" y que instancias se utilizarán si no se llega a acuerdo con la comunidad.***

Respuesta

Este mecanismo se encuentra en el Capítulo 6 del “Plan de Acción de Reasentamiento” (Anexo V de este documento), Marco de Compensación.

Como se explicó en la respuesta anterior, el mecanismo es un estudio técnico de avalúo por valor de reposición, de acuerdo con los estándares internacionales. (Ver Anexo V de este documento, Sección H del PAR estudios de avalúo de terrenos,

estructuras residenciales y otras estructuras, y cultivos a valor de reposición). Los valores propuestos por estos estudios fueron analizados por los comités de concertación, discutidos y reajustados si necesario y aprobados por consenso. Se logró un acuerdo con las familias afectadas sobre los valores de reposición luego de tres comités y dos grupos de trabajo dedicados a este tema. El acuerdo se selló con la firma del PAR. Por tal razón no fue necesario recurrir a otras instancias.

- ***Definiciones más concretas sobre Acceso a capacitación, empleo, y crédito por parte de las comunidades reasentadas.***

Respuesta

Todos los mecanismos de apoyo y asistencia técnica, acompañamiento postraslado y capacitación, están previstos en el capítulo 8 del PAR Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV). Específicamente el acceso a capacitación, empleo, y crédito por parte de las familias y personas reasentadas se desarrolla en el componente de restauración del capital económico y financiero:

Restablecimiento del capital económico y financiero – Como capital económico y financiero se entiende toda la riqueza monetaria con la que cuenta el hogar actualmente, además de la disponibilidad de acceso al financiamiento y a cualquiera otra fuente de ingresos monetarios. Este programa tiene como objetivo primordial promover la utilización de las herramientas provistas por el programa de reubicación y el plan de medios de vida para reponer, generar, y mejorar sus fuentes de ingreso de una manera sostenible en el corto, el mediano y el largo plazo. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital económico.

Objetivo - Definición de capital de inversión para reposición de ingresos
Actividad - Pago de paquete de compensación según marco de compensación
Objetivo - Reinversión de recursos de la compensación
Actividad - Elaboración de un proyecto de inversión individual para cada hogar

Objetivo - Desarrollo de capacidades integrales para restauración de ingresos
Componente - Capacitación para la producción y fomento del emprendimiento
Actividad - Capacitación en producción agropecuaria (cultivos, vacunación ganado, control de plagas)
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales (carpintería, construcción, costura, etc.)
Componente - Capacitación para el empleo
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales relacionadas con minería
Objetivo - Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos
Soporte técnico para la iniciación y mantenimiento de actividades productivas agropecuarias y empresariales que sean parte del proyecto de inversión individual
Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo
Participación de Personas y familias afectadas en oportunidades de empleo relacionado con implementación del PAR (guías, construcción, transporte)
Priorización de Personas y familias afectadas dentro del plan de empleo local

- ***Mecanismos de apoyo al desarrollo de actividades económicas alternativas y/o mejoras en la gestión de sus actividades, de tal manera de mejorar las condiciones de vida de las comunidades y potenciar un desarrollo social y económico que genere beneficios reales más allá de mantener las actuales condiciones de vida, (de tal manera de paliar lo establecido en la línea de base "Como parte relativamente pobre de Panamá, las comunidades afectadas por el Proyecto sufren de desempleo, subempleo y la resultante pobreza endémica")***

Respuesta

Todos los mecanismos de apoyo técnico, acompañamiento, postraslado, asistencia técnica y capacitación están previstos en el capítulo 8 del PAR Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario. Específicamente los aspectos de mejoramiento de condiciones de vida se desarrolla en los componentes de restablecimiento del capital social, capital humano y capital económico y financiero.

Restablecimiento del capital humano – Como capital humano se entiende a las capacidades, conocimientos, aptitudes, experiencias, habilidades de trabajo y la buena salud de las personas y sus familias. La meta de este programa es proveer medios básicos y desarrollar la capacidad de la población reubicada de tal manera que les permita mejorar sus condiciones de vida, específicamente en temas de salud y educación. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital humano.

Objetivo - Mejoramiento de la salud
Componente - Capacitación y apoyo en salud preventiva
Actividad - Capacitación sobre sexualidad responsable y planificación familiar
Actividad - Control de vectores infecciosos (dengue, leishmaniasis) en coordinación con MINSA

Componente - Capacitación y apoyo en salud curativa
Actividad - Capacitación en primeros auxilios
Actividad - Capacitación en tratamiento de enfermedades comunes (dengue, leishmaniasis, diarrea, etc.)
Objetivo - Mejoramiento de la educación
Componente - Remoción de las barreras a la educación primaria para niños
Actividad - Coordinación con Ministerio de Educación para maestros de escuelas comunitarias
Componente - Alfabetización para adultos (con enfoque de género)

Restablecimiento del capital económico y financiero – Como capital económico y financiero se entiende toda la riqueza monetaria con la que cuenta el hogar actualmente, además de la disponibilidad de acceso al financiamiento y a cualquiera otra fuente de ingresos monetarios. Este programa tiene como objetivo primordial promover la utilización de las herramientas provistas por el programa de reubicación y el plan de medios de vida para reponer, generar, y mejorar sus fuentes de ingreso de una manera sostenible en el corto, el mediano y el largo plazo. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital económico.

Objetivo - Definición de capital de inversión para reposición de ingresos
Actividad - Pago de paquete de compensación según marco de compensación
Objetivo - Reinversión de recursos de la compensación
Actividad - Elaboración de un proyecto de inversión individual para cada hogar
Objetivo - Desarrollo de capacidades integrales para restauración de ingresos

Componente - Capacitación para la producción y fomento del emprendimiento
Actividad - Capacitación en producción agropecuaria (cultivos, vacunación ganado, control de plagas)
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales (carpintería, construcción, costura, etc.)
Componente - Capacitación para el empleo
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales relacionadas con minería
Objetivo - Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos
Soporte técnico para la iniciación y mantenimiento de actividades productivas agropecuarias y empresariales que sean parte del proyecto de inversión individual
Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo
Participación de Personas y familias afectadas en oportunidades de empleo relacionado con implementación del PAR (guías, construcción, transporte)
Priorización de Personas y familias afectadas dentro del plan de empleo local

Restablecimiento del capital social – Como capital social se entiende a las herramientas intangibles a la disposición de personas y familias y que les permiten mejorar su nivel de vida. Estas herramientas incluyen redes sociales, relaciones, capacidad organizativa y de ejecución conjunta, nivel de confianza y entendimiento, valores compartidos y acceso a instituciones, entre otros. Este programa tiene como objetivo principal apoyar el proceso de reasentamiento de las comunidades indígenas y de las familias campesinas desplazadas de manera que las nuevas comunidades cuenten con una estructura institucional sólida que les permita dirigir sus respectivos procesos de desarrollo en el mediano y el largo plazo. A

continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital social.

Objetivo - Acompañamiento psicosocial antes, durante y después de la reubicación
Actividad - Apoyo y monitoreo psicosocial antes, durante y después de la reubicación
Objetivo - Fortalecimiento institucional comunitario
Actividad - Apoyar la creación y el fortalecimiento de organizaciones comunitarias (junta comunal, comités de: agua, educación, salud, salubridad, emergencias), en un contexto culturalmente apropiado
Actividad - Generación de capacidades locales de gestión interinstitucional con alcaldías, ministerios, etc.
Objetivo - Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas
Actividad - Documentación de lenguaje, cultura y tradición indígenas

Observación No. 15

Los procesos de reasentamiento deben contemplar la transferencia apropiada de responsabilidades hacia la propia comunidad, evitando así una relación de dependencia. El liderazgo local debe ser fomentado para asumir responsabilidad por el desarrollo local sostenible.

¿Cómo se asegura la capacitación, empoderamiento y transferencia de responsabilidades hacia las comunidades, en lo referido al proceso de reasentamiento?

Respuesta

Todo el proceso de capacitación, empoderamiento, y transferencia de responsabilidades se canaliza por medio del Programa de Restauración de Medios

de Vida y Desarrollo Comunitario. Tal y como esta descrito en el Capítulo 8 del PAR, este plan pretende contribuir a la mejora del bienestar de las personas y familias afectadas por el proyecto, mediante la generación de procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo, teniendo en cuenta las marcadas diferencias culturales, históricas y sociales presentes en la población por reubicar.

Se ha establecido que existen tres tipos de grupos de afectados dentro del contexto del PRMV, según el tipo de afectación:

- Grupo objetivo primario: personas y familias que serán física y económicamente desplazadas por el proyecto y que, por ende, serán reubicadas
- Grupo objetivo secundario: personas y familias económicamente desplazadas por el proyecto, y que mantendrán su actual residencia, ubicada fuera del área sujeta a reubicación
- Grupo objetivo terciario: las comunidades aledañas que directa o indirectamente recibirán algún tipo de influencia de familias desplazadas por el proyecto.

El PRMV ha sido desarrollado con base en el marco de capitales de intervención para el mejoramiento de medios de vida, propuesto inicialmente por el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido a mediados de la década de los noventa (DFID, 1999; Rakodi, 1999). Este enfoque permite organizar los factores que limitan o mejoran los medios de vida mediante la explicitación de las relaciones que existen entre ellos. Dicho marco contempla que los procesos de intervención de políticas e iniciativas deben darse en cinco capitales específicos, que se relacionan entre sí mediante ejes transversales de influencia. Los cinco capitales son: humano, económico, social, natural y físico.

El PRMV está compuesto por cinco componentes, uno por cada uno de los capitales indicados en la sección anterior. Cada componente tiene un conjunto de subcomponentes que, a su vez, se subdividen en actividades. Los programas que conforman el PRMV son:

Restablecimiento del capital humano – Como capital humano se entiende a las capacidades, conocimientos, aptitudes, experiencias, habilidades de trabajo y la

buena salud de las personas y sus familias. La meta de este programa es proveer medios básicos y desarrollar la capacidad de la población reubicada de tal manera que les permita mejorar sus condiciones de vida, específicamente en temas de salud y educación. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital humano.

Objetivo - Mejoramiento de la salud
Componente - Capacitación y apoyo en salud preventiva
Actividad - Capacitación sobre sexualidad responsable y planificación familiar
Actividad - Control de vectores infecciosos (dengue, leishmaniasis) en coordinación con MINSA
Componente - Capacitación y apoyo en salud curativa
Actividad - Capacitación en primeros auxilios
Actividad - Capacitación en tratamiento de enfermedades comunes (dengue, leishmaniasis, diarrea, etc.)
Objetivo - Mejoramiento de la educación
Componente - Remoción de las barreras a la educación primaria para niños
Actividad - Coordinación con Ministerio de Educación para maestros de escuelas comunitarias
Componente - Alfabetización para adultos (con enfoque de género)

Restablecimiento del capital económico y financiero – Como capital económico y financiero se entiende toda la riqueza monetaria con la que cuenta el hogar actualmente, además de la disponibilidad de acceso al financiamiento y a cualquiera

otra fuente de ingresos monetarios. Este programa tiene como objetivo primordial promover la utilización de las herramientas provistas por el programa de reubicación y el plan de medios de vida para reponer, generar, y mejorar sus fuentes de ingreso de una manera sostenible en el corto, el mediano y el largo plazo. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital económico.

Objetivo - Definición de capital de inversión para reposición de ingresos
Actividad - Pago de paquete de compensación según marco de compensación
Objetivo - Reinversión de recursos de la compensación
Actividad - Elaboración de un proyecto de inversión individual para cada hogar
Objetivo - Desarrollo de capacidades integrales para restauración de ingresos
Componente - Capacitación para la producción y fomento del emprendimiento
Actividad - Capacitación en producción agropecuaria (cultivos, vacunación ganado, control de plagas)
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales (carpintería, construcción, costura, etc.)
Componente - Capacitación para el empleo
Actividad - Capacitación en actividades técnicas y vocacionales relacionadas con minería
Objetivo - Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos
Soporte técnico para la iniciación y mantenimiento de actividades productivas agropecuarias y empresariales que sean parte del proyecto de inversión individual
Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo

Participación de Personas y familias afectadas en oportunidades de empleo relacionado con implementación del PAR (guías, construcción, transporte)
Priorización de Personas y familias afectadas dentro del plan de empleo local

Restablecimiento del capital social – Como capital social se entiende a las herramientas intangibles a la disposición de personas y familias y que les permiten mejorar su nivel de vida. Estas herramientas incluyen redes sociales, relaciones, capacidad organizativa y de ejecución conjunta, nivel de confianza y entendimiento, valores compartidos y acceso a instituciones, entre otros. Este programa tiene como objetivo principal apoyar el proceso de reasentamiento de las comunidades indígenas y de las familias campesinas desplazadas de manera que las nuevas comunidades cuenten con una estructura institucional sólida que les permita dirigir sus respectivos procesos de desarrollo en el mediano y el largo plazo. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital social.

Objetivo - Acompañamiento psicosocial antes, durante y después de la reubicación
Actividad - Apoyo y monitoreo psicosocial antes, durante y después de la reubicación
Objetivo - Fortalecimiento institucional comunitario
Actividad - Apoyar la creación y el fortalecimiento de organizaciones comunitarias (junta comunal, comités de: agua, educación, salud, salubridad, emergencias), en un contexto culturalmente apropiado
Actividad - Generación de capacidades locales de gestión interinstitucional con alcaldías, ministerios, etc.
Objetivo - Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas
Actividad - Documentación de lenguaje, cultura y tradición indígenas

Restablecimiento del capital natural – Como capital natural se entiende los recursos tangibles provistos por la naturaleza para el mejoramiento de la calidad de vida. Estos recursos incluyen la tierra, el agua, los bosques, la vida salvaje y la biodiversidad. Este programa busca mejorar los medios de vida de la población desplazada que es mayoritariamente dependiente de tierra, mediante la provisión de derechos titulados sobre su nueva propiedad y el soporte técnico para su manejo sostenible. A continuación se presentan algunos de los objetivos, componentes y actividades previstos para el Programa de restablecimiento del capital natural.

Objetivo – Garantizar el acceso y buen manejo de tierras
Componente - Apoyo directo para titulación de tierras
Componente - Plan individual de uso de tierra
Actividad - Optimización de tierras de cultivo y pastos, diversificación
Actividad - Protección de fuentes de agua
Objetivo - Capacitación en gestión forestal
Actividad - Capacitación en manejo sostenible de recursos forestales
Objetivo - Plan de prevención y manejo de emergencias
Actividad - Creación de un mapa participativo de riesgos de terreno
Actividad - Creación de un plan de prevención y manejo de emergencias

Restablecimiento del capital físico – Como capital físico se entienden las herramientas tangibles, generalmente desarrolladas por el hombre, que permiten el mejoramiento de la calidad de vida. Estas herramientas incluyen la vivienda, la infraestructura de acceso y de servicios y el transporte, entre otros. Este programa

busca la mejora en la calidad y los medios de vida de familias desplazadas, mediante la provisión de estructuras habitacionales, institucionales y comunitarias de buena calidad. Todos los componentes de este programa han sido descritos en detalle en el capítulo de bienes de reposición.

Estructuras individuales
Reposición de viviendas mejoradas
Capacitación en construcción, mantenimiento y limpieza de viviendas y servicios
Estructuras colectivas
Construcción de infraestructura de acceso vial (caminos, senderos, etc.)
Construcción de infraestructura para provisión de agua, escuela multi-grado, sala de reuniones y espacios de recreación.
Diseño, urbanismo y planificación territorial de comunidad
Previsión de crecimiento en el corto, el mediano y el largo plazo

Este plan tiene un particular enfoque en el apoyo individualizado de las familias desplazadas. Esto incluye el desarrollo de proyectos de inversión individualizados, de currículos de educación y capacitación enfocados en los intereses de las personas y familias afectadas y de planes específicos de manejo de tierras, entre otras actividades.

Dado que gran parte del PRMV se enfoca en el desarrollo de capacidades locales, el equipo del PAR elaborará un currículo integral que esté construido con base en conocimientos existentes, manteniéndose siempre dentro de un contexto culturalmente apropiado. Además, utilizará una metodología de capacitación que sea sencilla y facilite procesos de aprendizaje práctico, en lugar de basarse solamente en métodos de enseñanza tradicional.

Para la plena ejecución del PAR, Minera Panamá S. A. ha destinado un presupuesto incluido en el documento, que contempla los costos asociados con la compensación por la pérdida de las tierras, tanto en bienes como en dinero. Específicamente, el presupuesto incluye los costos de la compensación en bienes (es decir, comprar y preparar las tierras de reemplazo, tanto urbanas como rurales), al igual que la compensación en dinero para las elegibles (es decir, adquirir y compensar con dinero las tierras afectadas). También se cubren los costos asociados con la adquisición de tierras adicionales, que son necesarias en una comunidad de reasentamiento por concepto de infraestructura e instalaciones.

Adicionalmente, incluye compensación en dinero por la pérdida de los cultivos.

La sección sobre las estructuras cubre los costos asociados con la compensación por la pérdida de las estructuras, en especie y en dinero. Específicamente, incluye los costos de la compensación en especie (es decir, construir las viviendas de reemplazo en la comunidad del reasentamiento), al igual que la compensación en dinero para las elegibles (es decir, adquirir con dinero las estructuras afectadas). El ítem de la línea incluye también los costos asociados con la construcción de la infraestructura y las instalaciones que requiere una comunidad de reasentamiento urbano. Igualmente, cubre la compensación en dinero por estructuras diferentes a viviendas primarias.

La sección del programa de medios de vida contiene los costos de la prima de reubicación (capital semilla), un monto para la movilización y el restablecimiento para todos los grupos familiares que serán trasladados, los costos de transporte para todos los grupos familiares afectados por el proyecto, los costos del PRMV, los costos del plan de ayuda a las personas vulnerables y los costos del plan de monitoreo y evaluación.

El rubro de estudios, ingeniería y administración se refiere a los costos requeridos para llevar a cabo las actividades asociadas con la implementación, entre las que se incluyen la firma de los acuerdos individuales con las familias, la elaboración de estudios técnicos y ambientales para la obtención de los permisos administrativos, la titulación de tierras, la construcción de la comunidad del reasentamiento, el monitoreo y la evaluación y la implementación de los planes para los diversos

componentes descritos anteriormente, incluido el programa de medios de vida y desarrollo comunitario.

Adicionalmente, se incluyen imprevistos que cubren cualquier monto previsible en el que se exceda el presupuesto hacia el futuro.

Observación No. 16

El Proceso de reasentamiento, debe considerar la preocupación por no generar conflictos entre la población relocalizada y los pobladores locales (de las zonas de relocalización). Los conflictos pueden producirse como consecuencia de la competencia por recursos como agua, tierra, acceso a servicios básicos, o por el acceso diferenciado a subsidios, lo que irá en desmedro de la convivencia pacífica y el proceso de interacción e integración que se busca generar, por lo que los grupos receptores también debieran verse favorecidos por el proceso de relocalización.

¿Qué mecanismos y/o acciones considera la empresa para evitar los potenciales conflictos descritos?

El proceso de reasentamiento afecta a poblaciones campesinas e indígenas.

La población campesina compuesta por 29 familias se reasentará de forma dispersa en fincas individuales en sus lugares de origen, por lo que no se generarán impactos sobre la población receptora.

En el caso de las poblaciones indígenas de Chicheme y Petaquilla, se reasentarán como comunidades, de forma nuclear, en globos de terreno ya identificados por Minera Panamá, de manera consensuada con los comités de concertación de Chicheme y Petaquilla. En estos globos de terreno no hay población receptora aunque si población cercana a los reasentamientos.

El terreno de reposición de Chicheme, en la cuenca alta del río Pifá está: (i) a 2 km aguas arriba de Nuevo Sinaí, en la misma subcuenca hidrográfica del río Pifá, y (ii) a 3.5 km de la comunidad de San Benito, la cual se sitúan en una cuenca hidrográfica diferente.

El terreno de reposición de Petaquilla se encuentra en la cuenca baja del río Petaquilla, a 5 km aguas debajo de Nueva Lucha.

Con respecto a la posibilidad de conflictos producto de la competencia por servicios básicos entre poblaciones indígenas reasentadas y receptoras, MPSA contempla varios programas de desarrollo para mitigar tal posibilidad.

1. El Plan de Acción de Reasentamiento en el Capítulo 8 del PAR: Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario contempla la dotación de servicios básicos a las comunidades indígenas relocalizadas lo cual minimizará el impacto a comunidades cercanas.
2. Adicionalmente, las comunidades indígenas relocalizadas y no relocalizadas forman parte de las comunidades del área de influencia del proyecto, por lo que están siendo atendidas e integradas a los programas de desarrollo comunitario de Minera Panamá. (Ver Anexo VI de este documento “Informe de Apoyo de MPSA a las Comunidades Indígenas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí”)
3. Finalmente, y cómo medida de prevención de conflicto, el Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas contempla la dotación de servicios básicos para las poblaciones indígenas no relocalizadas.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento” - PAR, Capítulo 4: Impactos del Proceso de Adquisición de Tierras.

D. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Observación No. 17

ANEXO XXXVI: Plan de Participación Ciudadana. En relación con los mecanismos de participación permanente de los grupos de interés, la introducción (Numeral 7, 46) señala:

"MPSA está comprometida a alentar la participación permanente de la comunidad durante la construcción y las operaciones y a informar anualmente a las comunidades locales y otros grupos de interés los impactos sociales, económicos y ambientales del Proyecto. Este compromiso ha sido demostrado mediante el diálogo anticipado y continuo con diversas comunidades de interés que MPSA ha realizado desde Septiembre de 2007. Además de su visión interna, MPSA diseñará e implementará medidas para facilitar la evaluación externa de su desempeño social y ambiental en forma frecuente y espera utilizar a expertos locales para ayudar a comunicar los resultados del monitoreo a los grupos de interés en forma culturalmente apropiada y comprensible".

¿Cómo se vincula el proceso de participación ciudadana con la definición de mecanismos de mitigación y compensación durante la operación del proyecto, considerando los riesgos inherentes a etapa de operación, como incidentes, accidentes etc.?

Respuesta

El tema de los mecanismos de mitigación y compensación son procesos complejos que involucran además del conocimiento técnico y especializado en la materia, y requieren adicionalmente del conocimiento del área tanto geográfica, histórico-cultural, entre otros, y son precisamente estos aspectos donde las comunidades deben participar activamente a través de sus experticias y sus conocimientos. MPSA ha establecido distintas instancias de participación comunitaria para que éstas puedan avizorar los impactos y establecer sus niveles de valoración de los mismos.

Según se vayan identificando los impactos vinculados al proyecto, se irá diseñando conjuntamente con las comunidades medidas de mitigación. Todas las identificaciones y medidas deben ser consultadas con las instituciones gubernamentales pertinentes según la competencia que corresponda.

1. Una primera instancia de participación es a través del relacionamiento permanente descrito en la Observación 7 de este documento, ya que la información que recibe la empresa por vía del relacionamiento presencial de los enlaces comunitarios son insumos fundamentales para el monitoreo de la empresa y ayuda a MPSA a definir sus mecanismos de mitigación y compensación.

Cabe mencionar que el equipo de relaciones comunitarias en preparación para las etapas de construcción y operación, esta siendo capacitado en el monitoreo medioambiental y en la parte técnica del proyecto para poder de oficio iniciar investigaciones sobre incidentes que comenten, reporten o levanten como quejas miembros de la comunidad.

2. Una segunda instancia son las consultas sistemáticas comunitarias del departamento de Relaciones Externas que se efectúan a principios, mediados y finales de cada año fiscal y las consultas y talleres que lidera el departamento de desarrollo comunitario. Estas instancias permiten a las comunidades proponer, elaborar y ser partícipes de la ejecución, monitoreo y evaluación de los mecanismos de mitigación y compensación que se efectúan a través de los programas de relacionamiento con grupos de interés.
3. Una tercera instancia que permite a la ciudadanía participar en la definición de mecanismos de mitigación y compensación es el Panel Asesor Comunitario que establecerá MPSA. A través del Panel Asesor se evalúa y se sugiere acciones correctivas a los mecanismos de mitigación y compensación de la empresa. El Panel Asesor Comunitario tiene como función elaborar reportes sobre el desempeño de sostenibilidad del proyecto Cobre Panamá.
4. Una cuarta instancia de participación ciudadana es el comité auxiliar que se establece a través del Mecanismo de Quejas y Compensación compuesto de miembros de la comunidad. El papel fundamental del comité o grupo auxiliar de quejas es colaborar con la revisión del sistema de quejas propuesto, y mediante consultas puntuales, contribuir a su mejoramiento.
5. Una quinta instancia de participación es el mecanismo de rendición de cuentas en cumplimiento con el estándares de Seguridad, Ambiente, y Asuntos

Comunitarios (SECA) que requieren MPSA incluya un informe de rendición de cuentas anual que será entregado y validado por el Panel Asesor Comunitario.

Observación No. 18

En general, en la relación con la comunidad no se considera un enfoque de gestión participativa y de diálogo social, y ,ésta se circunscribe a procesos básicos de: Información (7.4 programa de participación de los grupos de interés), Sistema de respuesta y solución de problemas y Gestión de reclamos y quejas.

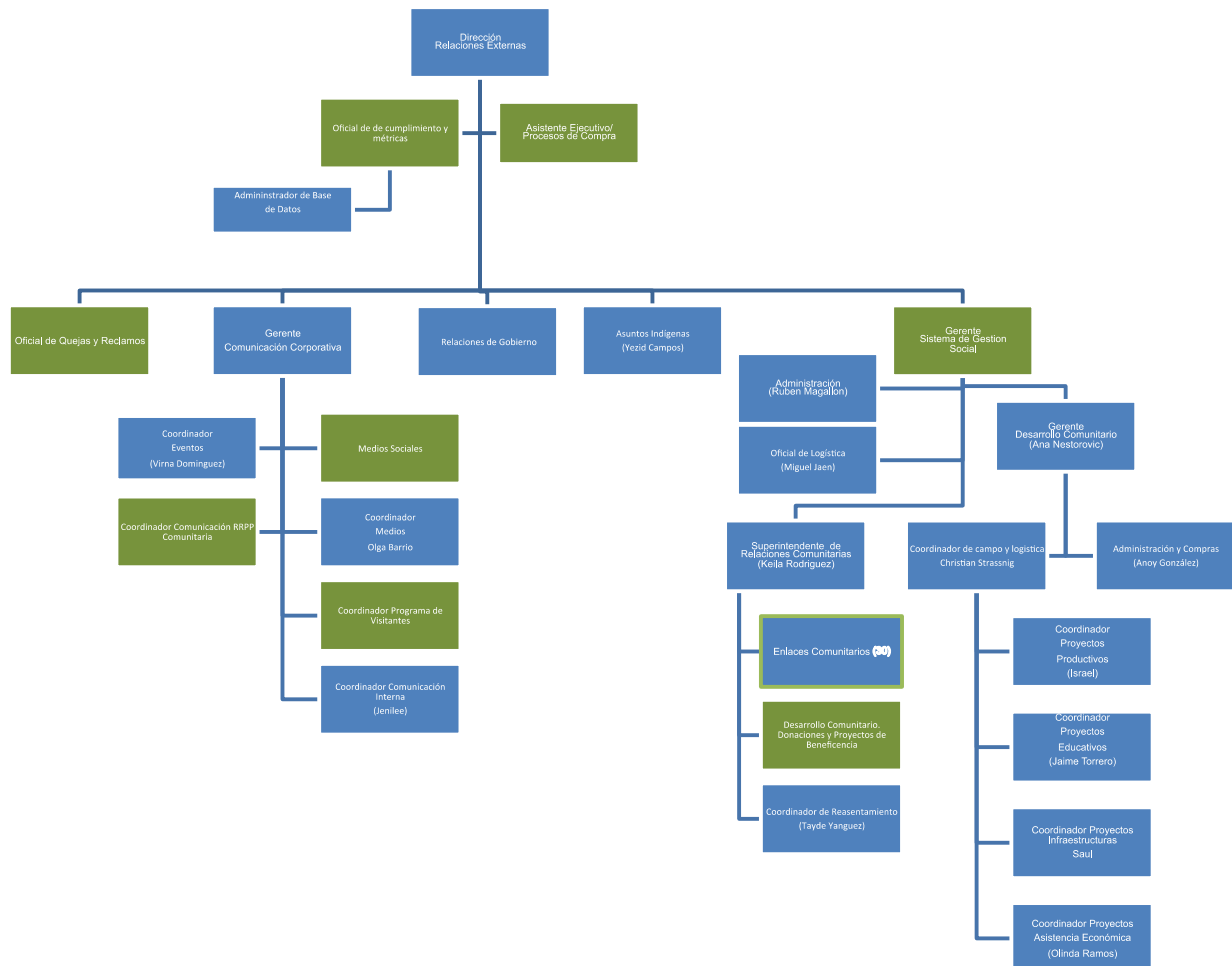
Se solicita al promotor presentar un modelo de gestión de involucramiento con comunidades, consistente con la política de Relaciones con la Comunidad solicitada anteriormente, y que describa la estructura organizacional (órganos y unidades funcionales) responsable de su implementación y control y los procesos asociados, como por ejemplo:

- ***Planeamiento estratégico y operativo***
- ***Mecanismos de diálogo***
- ***Gestión de intereses y expectativas***
- ***Gestión de impactos y riesgos***
- ***Desarrollo Local sostenible***

Respuesta

El departamento de Relaciones Externas de MPSA es la estructura organizacional encargada del modelo de gestión de involucramiento con las comunidades y se organiza según el siguiente organigrama presentado en la Figura 18-1.

Figura 18- 1 Estructura Organizacional Relaciones Externas MPSA



RELACIONES COMUNITARIAS

Planeamiento estratégico y operativo:

El equipo de Relaciones Comunitarias cuenta con varios mecanismos, instancias e insumos que utiliza para planificar y gestionar los programas de relacionamiento con las comunidades. Las estrategias se validan con los líderes de opinión comunitarios, autoridades locales y otros grupos de interés para efectos de que ellos puedan retroalimentar nuestros procesos de acuerdo a sus necesidades de información y de atención.

Los insumos para la planificación estratégica incluyen:

- Construcción, actualización y análisis de Mapeo Social
- Línea base de información comunitaria (actualizada por datos de censo 2010, entrevistas a actores claves y consultas comunitarias y observación directa por parte de los enlaces comunitarios)
- Bases de datos de Relaciones Comunitarias
- Análisis de riesgo social según obra a desarrollar por MPSA
- Construcción de un sistema de alerta temprano de conflictos
- Reuniones semanales con demás departamentos de MPSA (ingeniería, permisos, geología, ambiente y desarrollo comunitario)
- Reuniones semanales de informes y de planificación
- Informes diarios de las actividades interactivas entre los enlaces y las comunidades
- Informes semanales, mensuales, trimestrales y anuales
- Talleres para hacer ajustes al Plan de Gestión Social conforme evoluciona el proyecto
- Planificación estratégica del relacionamiento con las comunidades según área del proyecto (influencia directa, costa, río, carretera, urbana)

Mecanismos de diálogo formales e informales:

- Mecanismo de Quejas
- Reuniones de información y consulta según proyecto a ejecutar
- Reuniones comunitarias con expertos internacionales sobre temas de minería
- Visitas domiciliarias
- Pasantías a otros proyectos mineros en el exterior
- Establecimiento de redes de líderes intercomunitarios

- Proyección de películas y debates comunitarios
- Boletín informativo comunitario
- Divulgación a través de medios radiales;
- Consultas públicas;
- Reuniones con los contrapartes de la sociedad civil;
- Reuniones individuales;
- Documentos e informes de resumen no técnicos;
- Anuncios por radio;
- Avisos y artículos en periódicos;
- Boletines y folletos, volantes puerta a puerta, página web sobre el Proyecto;
- Afiches en lugares públicos;
- Letreros en las carreteras;
- Número telefónico de información;
- Correo electrónico o fax; y
- Visitas de campo al proyecto (visitas guiadas)

Gestión de intereses y expectativas:

La gestión de intereses y expectativas se desarrolla en primera instancia por las identificación de los grupos de interés del Proyecto Cobre Panamá.

El equipo de Relaciones Externas identifica distintos grupos de interés, según su nivel de afectación, intereses y expectativas. Los grupos de interés se identifican a través de:

1. Análisis de afectación por obras de proyecto
2. Análisis de intereses de grupos comunitarios a través del mapeo social
3. Análisis de inquietudes y expectativas a través del relacionamiento continuo con las comunidades,

4. Expresiones de interés en el proyecto y disposición para participar por parte de los grupos de interés.

La gestión de intereses y expectativas se desarrolla a través de procesos participativos (mecanismos de información, consultas y talleres participativos) en los cuales grupos de interés articulan sus expectativas y en conjunto con MPSA elaboran, ejecutan, monitorean y evalúan los programas de desarrollo que conforman el Plan de Acción de Desarrollo Social (PADS). (Ver Respuesta Observación No. 7, Observación No. 21 y Observación No. 131-27 de este documento).

Adicionalmente, los grupos de interés en el área de influencia del proyecto articulan sus expectativas a través del Proceso de Solicitudes Comunitarias que permite a las comunidades solicitar compromisos a la empresa.

Los compromisos que se establecen de forma explícita entre las comunidades y la empresa deben tener como sustento en principio que la empresa tenga un nivel de impacto ya sea directo e indirecto en el área geográfica donde proceda la comunidad y de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto minero.

En función de tal hecho, el compromiso puede originarse de dos formas:

1. A través del Presidente de la empresa o la Directora de Relaciones Externas que se reconocen como personas autorizadas para adquirir compromisos a nombre de Minera Panamá. O en su defecto a quienes ellos designen para tales fines.
2. La comunidad hace una solicitud formal mediante documento escrito y luego, de pasar por un análisis de algunos de los Departamentos involucrados, se somete a la consideración del Presidente de la Empresa y la Directora de Relaciones Externas.

Se establece el siguiente procedimiento:

1. La comunidad a través de sus grupos organizados solicitarán a la empresa por escrito su interés en que se les atienda determinadas necesidades cuyo beneficio representa el interés comunitario.

2. La empresa evaluará la viabilidad y factibilidad de la solicitud comunitaria en función de coadyuvar a un desarrollo sostenible y con miras a lograr la autogestión de las comunidades.
3. La empresa, luego de aprobado la solicitud, sobretodo, si corresponden a obras de infraestructura colaborará con la comunidad a través del modelo de acción que involucra la participación de Estado, empresa y comunidad para efectos de establecer esfuerzos en conjunto y que la obra sea sostenible en el tiempo.
4. La institución gubernamental de acuerdo a sus competencias intervendrá en temas tales como: permisos, capacitaciones a las comunidades, elaboración de planos, supervisiones y cualquier otro que dentro de su área de acción se considere pertinente.
5. La comunidad colaborará con la mano de obra, gestión de recursos ante otras instancias o de forma propia, mantenimiento de la obra, traslados de materiales, insumos o equipos, según corresponda y cualquier otro que se estime de su competencia.
6. La empresa colaborará con todos o parte de los insumos requeridos, con proporcionar el pago de la mano de obra especialista, capacitaciones o cualquier otro tema que esté dentro de sus competencias.
7. Al adquirir un compromiso, el mismo se deja constancia por escrito y es firmado tanto por los miembros solicitantes como por el Presidente de la Empresa (Ver respuesta Observación 132-6 y su Anexo XXIII de este documento “Acuerdo Escrito con la Comunidad Río Caimito”).
8. Se le entrega una copia o tantas copias como sean necesarias a los representantes solicitantes y la otra reposará en los archivos de Relaciones Comunitarias de la Empresa Minera Panamá.
9. Se procede a dar seguimiento hasta que la obra quede concluida y se hayan dejado las capacidades instaladas.

Gestión de impactos y riesgos

El primordial componente de la gestión de impactos y riesgos dentro de la gerencia de Relaciones Comunitarios son el relacionamiento con la comunidad y grupos de

interés, y la observación e investigación de campo en primera instancia. También las consultas comunitarias y recepción de quejas que realiza el departamento. Adicionalmente se evalúa el desempeño de gestión de impactos y riesgos a través de encuestas y grupos focales. Estas funciones se desarrolla en colaboración con la gerencia de Desarrollo Comunitario.

Las consultas con las comunidades resultan de dos procesos gestión:

1. Técnico Administrativo

- o Descripción de la obra en todas sus fases y complejidades
- o Análisis de la obra
- o Análisis interno del equipo de Relaciones Comunitarias en función de los riesgos e impactos sociales
- o Reuniones de coordinación entre departamentos intervinientes en la obra
- o Identificación de los impactos y riesgos en sus diferentes componentes
- o Elaboración de plan de acción y recomendaciones

2. Comunitario-Participativo

- o Descripción de la obra en todas sus fases y complejidades
- o Análisis de la obra, sus riesgos e impactos sociales
- o Elaboración de listado de riesgos e impactos según su percepción
- o Ponderación de los riesgos

DESARROLLO COMUNITARIO

El modelo de desarrollo comunitario sostenible de MPSA busca el fortalecimiento del capital humano, social económico, físico y natural de las comunidades en el área de influencia del proyecto y de los distritos de La Pintada y Donoso. Alineados con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs) definido conjuntamente con los miembros de las comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés, en estrecha coordinación con la gerencia de Relaciones Comunitarias, los programas de desarrollo se elaboran en base a los siguientes ejes temáticos:

- Salud
- Educación
- Desarrollo Social y Económico
- Desarrollo Institucional (Organización Comunitaria)
- Medio Ambiente

El equipo de Desarrollo Comunitario cuenta con varios mecanismos, instancias e insumos que utiliza para planificar y gestionar los programas de desarrollo comunitario sostenible que se ejecutan a través de alianzas multisectoriales con organizaciones comunitarias, sociedad civil y autoridades nacionales y locales.

Los insumos y procesos para la planificación estratégica de desarrollo comunitario difieren según las fases del proyecto.

Exploración: En la etapa de exploración los programas y proyectos de desarrollo comunitario sostenible se basan en 1) las oportunidades identificadas por los miembros de las comunidades y autoridades locales, problemas y necesidades, recursos disponibles, 2) programas que mitigan posibles impactos, tal cómo han sido identificados en el EsIA (por ejemplo, el programa de agro-extensionismo que promueve la agricultura sostenible y cumple con un compromiso adquirido en el EsIA).

Los insumos que utiliza la gerencia de Desarrollo Comunitario para planificar e implementar programas en la etapa de exploración se rigen por el siguiente proceso:

- Identificación de programas que cumplan con los compromisos adquiridos en el EsIA
- Planificación y consultas participativas con comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés donde se busca dentro de los compromisos adquiridos por la empresa en el EsIA priorizar las oportunidades de desarrollo identificadas por las comunidades
- Identificación de los recursos comunitarios y oportunidades de desarrollo

- Diseño conjunto de la visión del desarrollo
- Diseño conjunto de la misión
- Definición de Objetivos Estratégicos.
- Definición de Componentes por Eje Estratégico.
- Propuesta de proyectos por componentes
- Formulación de metas de los objetivos estratégicos
- Estrategia de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables a través de alianzas multisectoriales que promuevan el fortalecimiento de capacidades locales
- Validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible cada seis meses

Construcción: En la etapa de construcción el desarrollo comunitario se vincula a la mitigación de los impactos generados por el proyecto en esta fase. (Se aclara que cualquier programa de Responsabilidad Social Empresarial seguirá en ejecución durante la etapa de construcción y en la fase de operación éstos pasarán a ser administrados por la Fundación mientras que MPSA seguirá desarrollando programas y/o proyectos de mitigación).

Los insumos y mecanismos de gestión para esta fase se dividen en dos componentes:

1. Técnico-Administrativo (estas actividades se desarrollan en conjunto con Relaciones Comunitarias)
 - Descripción de la obra en todas sus fases y complejidades
 - Análisis interno del equipo de Desarrollo Comunitario en función de los riesgos e impactos sociales
 - Identificación de los impactos y riesgos en sus diferentes componentes
 - Elaboración de plan de desarrollo vinculado a la mitigación y recomendaciones en consulta con las instituciones gubernamentales correspondientes

2. Comunitario-Participativo

- Descripción del Proyecto Cobre Panamá en todas sus fases y complejidades
- Análisis del proyecto Cobre Panamá, sus riesgos e impactos sociales
- Elaboración de listado de riesgos e impactos según su percepción
- Ponderación de los riesgos
- Propuestas de mitigación en conjunto con comunidades
- Identificación de los recursos comunitarios y oportunidades de desarrollo
- Diseño conjunto de la visión del desarrollo
- Diseño conjunto de la misión
- Definición de Objetivos Estratégicos.
- Definición de Componentes por Eje Estratégico.
- Propuesta de proyectos por componentes
- Formulación de metas de los objetivos estratégicos
- Estrategia de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables a través de alianzas multisectoriales que promuevan el fortalecimiento de capacidades locales
- Validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible cada seis meses.

Operaciones, Cierre y Post/cierre: En la etapa de operaciones el equipo de desarrollo comunitario pasará a formar parte de la Fundación que dará seguimiento a los programas de Responsabilidad Social Empresarial. La gerencia de Relaciones Comunitarias asumirá la responsabilidad de desarrollar programas de mitigación vinculados al proyecto Cobre Panamá a través de los mecanismos descritos previamente para la etapa de construcción.

En lo operativo, en todas las fases, el departamento de desarrollo comunitario convoca consultas comunitarias y talleres de trabajo para identificar conjuntamente con las comunidades:

- desarrollan términos de referencia
- elaboran planes de desarrollo
- conforman alianzas multisectoriales para la ejecución de dichos planes
- firman acuerdos de colaboración con aliados estratégicos
- elaboran planes de trabajo para la ejecución de programas y proyectos
- monitorean y evalúan la ejecución de los mismos en coordinación con el equipo de Relaciones Comunitarias
- elaboran reportes semanales, mensuales, trimestrales y anuales

Los coordinadores de programas se encargan de monitorear la ejecución de programas/proyectos, y de evaluar a través de visitas a las comunidades, reuniones con los contrapartes (aliados en la ejecución) y sesiones de trabajo con los equipos de Relaciones Comunitarias y Comunicación, y recibir retroalimentación del equipo de Relaciones Comunitarias sobre el nivel de satisfacción de las comunidades con los mismos. Adicionalmente, las gerencias de Relaciones y Desarrollo Comunitario convocan a líderes comunitarios a participar en la evaluación de los programas que se dan seis meses después que empieza su implementación y subsecuentemente de forma anual.

Observación No. 19

Con relación al panel de asesoría de la comunidad, aclarar:

a) ¿Cuáles son sus funciones y atribuciones?

Respuesta

Inmet Mining, casa matriz de Minera Panamá a través de sus estándar SECA CA3 requiere que sus subsidiarias establezcan un Panel Asesor Comunitario que de sugerencias, cuestione y haga recomendaciones sobre la estrategia y desempeño de Minera Panamá en el área de sostenibilidad.

Específicamente las funciones y atribuciones del Panel Asesor Comunitario son:

- Comentar y hacer recomendaciones sobre temas de sostenibilidad que son prioritarios para la comunidad y la empresa;
- Identificar inquietudes y retos de sostenibilidad que enfrentará la empresa;
- Cuestionar y hacer recomendaciones sobre las estrategia de sostenibilidad de la empresa;
- Revisar el desempeño de la empresa en el área de la sostenibilidad;
- Proveer sugerencias sobre futuras áreas de enfoques y prioridades en el tema de la sostenibilidad;
- Opinar sobre el Plan de Gestión Social de Minera Panamá y su relacionamiento con las comunidades;
- Comentar sobre las publicaciones de sostenibilidad que produce Minera Panamá, su impacto y alcance;
- Dar sugerencias y/o observaciones sobre otros temas a Minera Panamá.
- Evaluar y reportar sobre el desempeño de MPSA en al área de sostenibilidad.

b) ¿Cómo es su proceso de generación?

Respuesta

El Panel Asesor Comunitario de Minera Panamá se genera a través de la gestión de la empresa. Minera Panamá liderará el proceso de selección de los miembros del Panel Asesor. El Panel consistirá de un mínimo de cinco y un máximo de diez miembros. Cada miembro actuará de forma individual y no en representación de algún grupo o institución. Una vez constituido los miembros del Panel Asesor Comunitario en conjunto con MPSA desarrollarán los Términos de Referencia de dicho ente consultivo.

Los miembros del panel serán seleccionados basado en los siguientes criterios:

- Su nivel de reconocimiento, su experticia y/o experiencia vocacional/profesional;
- Su habilidad para integrar las perspectivas de los grupos de interés de Minera Panamá o expertos en las áreas de sostenibilidad que confronta la empresa;

- Su autonomía, cuestionamiento y su capacidad de brindar una crítica constructiva;
- Su capacidad de brindar nuevas e innovadoras perspectivas que contribuyan a la estrategia de la empresa en el área de la sostenibilidad.
- Reconocimiento publico como una persona ética y honorable.

La membresía de los miembros del Panel Asesor Comunitario será revisada anualmente y en discusión con el panel se establecerán procedimientos para la renovación de los miembros de los mismos.

Adicionalmente, el panel contará con un facilitador contratado por Minera Panamá y aprobado por los miembros del mismo.

c) ¿Cuáles son sus mecanismos de actuación?

Respuesta

Las reuniones con la Junta Directiva de Minera Panamá constituyen el mecanismo primordial de actuación del Panel Asesor Comunitario.

El Panel Asesor se reunirá dos veces al año para revisar y asesorar sobre los procesos de planeamiento y evaluación del desempeño anual de Minera Panamá.

De forma adicional, Minera Panamá invitará al Panel Asesor Comunitario a 1) evaluar el desempeño de sus esfuerzos en el área de sostenibilidad y 2) preparar y/o elaborar un reporte anual de sostenibilidad basado en sus conclusiones. Dentro de la empresa le corresponde a la Dirección de Relaciones Externas dar seguimiento a las recomendaciones realizadas por el Panel Asesor Comunitario.

El Panel Asesor Comunitario es un cuerpo consultivo. MPSA valora la opinión del Panel Asesor Comunitario y tomará en cuenta sus recomendaciones en la toma de decisiones de la empresa.

E. PLAN DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL

Observación No. 20

ANEXO XXXIII: Plan de Acción para el Desarrollo Social (PADL). En las metas y objetivos del PADL (página 4), de señala:

"El propósito de este PADS es permitir que las comunidades reciban beneficios por el desarrollo económico y sostenible de manera directa y justa, y para eliminar, compensar o reducir a niveles aceptables cualquier impacto social adverso producto de cualquiera de las fases del Proyecto, es decir, construcción, operación, cierre y post-cierre".

Considerando el propósito planteado, se solicita al promotor señalar cómo se vincula el PADL a los siguientes procesos, en cada una de las fases del proyecto:

a) Participación ciudadana y diálogo social

Respuesta

La participación ciudadana y el diálogo social son componentes indispensables en la elaboración de cada uno de los planes que conforman el Plan de Acción para el Desarrollo Social (Programas de Desarrollo Comunitario en ejecución; Plan de Desarrollo Sostenible Comunitario para los Distritos de Donoso y La Pintada; Plan de Desarrollo de los Pueblos Indígenas; Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario).

Los planes de desarrollo tienen instancias de participación ciudadana y el diálogo social en cumplimiento con los estándares de desempeño números 1, 5 y 7 de la Corporación Financiera Internacional, la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (Naciones Unidas, 2007) el Convenio 169 de OIT Sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de 1989 y las Normas de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios (Inmet Mining Corporation, 2008).

En la etapa de desarrollo del Proyecto Cobre Panamá los insumos que utiliza la gerencia de Desarrollo Comunitario para planificar y catalizar programas en la etapa de Desarrollo de Proyecto se basan en la participación ciudadana e incluyen:

Planificación y consultas participativas documentadas con comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés donde se busca dentro de los compromisos adquiridos por la empresa en el EsIA priorizar las oportunidades de desarrollo identificadas por las comunidades

- Identificación de los recursos institucionales de gobierno, comunitarios y oportunidades de desarrollo
- Diseño conjunto de la visión del desarrollo
- Diseño conjunto de la misión
- Definición de Objetivos Estratégicos.
- Definición de Componentes por Eje Estratégico.
- Propuesta de proyectos por componentes
- Formulación de metas de los objetivos estratégicos
- Estrategia de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables a través de alianzas multisectoriales que promuevan el fortalecimiento de capacidades locales
- Validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible cada seis meses

En la etapa de construcción los insumos que utiliza la gerencia de Desarrollo Comunitario para planificar e implementar programas en la etapa de construcción se basan en la participación ciudadana e incluyen:

- Planificación y consultas participativas con comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés donde se busca dentro de los compromisos adquiridos por la empresa en el EsIA priorizar las oportunidades de desarrollo identificadas por las comunidades
- Actualización de identificación de los recursos comunitarios y oportunidades de desarrollo
- Actualización de diseño conjunto de la visión del desarrollo

- Actualización de diseño conjunto de la misión
- Actualización de definición de Objetivos Estratégicos.
- Actualización de definición de Componentes por Eje Estratégico.
- Actualización de propuesta de proyectos por componentes
- Actualización de formulación de metas de los objetivos estratégicos
- Actualización de estrategias de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables a través de alianzas multisectoriales que promuevan el fortalecimiento de capacidades locales
- Actualización de validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible cada seis meses

En la etapa de operaciones, cierre y post/cierre, los mecanismos de participación ciudadana serán los mismos descritos en la etapa de construcción.

Adicionalmente, en cada plan de desarrollo la comunidad afectada se integrará al proceso de monitoreo a través de las siguientes instancias:

1. Relacionamiento permanente de los enlaces comunitarios con las comunidades a través de la interacción presencial: reuniones con beneficiarios, reuniones con líderes comunitarios, autoridades locales y consultas con comunidades en cumplimiento con la norma.
2. Consultas de monitoreo y evaluación bianuales de la implementación de programas y proyectos que implementa MPSA a través de sus alianzas público-privadas en estrecha coordinación con el equipo de Relaciones Comunitarias a través de las cuales los beneficiarios comunitarios describen sus experiencias, hacen sugerencias y/o recomendaciones que se tomarán en consideración en la programación.
3. Adicionalmente, el Panel Asesor Comunitario que se establecerá en cumplimiento del estándar de desempeño SECA CA3 de la Corporación Minera Inmet tendrá como responsabilidad monitorear y evaluar el desarrollo sostenible

de MPSA, responsabilidad que incluye la evaluación de la efectividad de los programas de mitigación y compensación de MPSA.

b) La operación del negocio y sus impactos socio-ambientales permanentes (especialmente aquellos no identificados en la fase de diseño del proyecto).

Respuesta

Etapas de Desarrollo del Proyecto Cobre Panamá: En la etapa de desarrollo del Proyecto Cobre Panamá, los programas y proyectos de desarrollo comunitario sostenible se basan en la creación de condiciones, desarrollo de habilidades y destrezas y creación de capacidades en las comunidades para efectos de que puedan gestionar su propio desarrollo respetando la riqueza cultural-histórica propia de su idiosincrasia. En esta fase se tienen que identificar y establecer las alianzas con las instituciones de gobierno, autoridades nacionales y locales, la sociedad civil y otros grupos de interés.

Etapas de Construcción del Proyecto Cobre Panamá: En la etapa de construcción el desarrollo comunitario se vincula a la mitigación de los impactos identificados en el EsIA y los impactos que se identificarán conjuntamente con las comunidades. El desarrollo comunitario sostenible en la etapa de construcción se basa en la vinculación de las capacidades desarrolladas en la fase de exploración y en continuo desarrollo con las oportunidades que pueda ofrecer el proyecto Cobre Panamá directa e indirectamente, en primera instancia. Adicionalmente, el desarrollo comunitario en esta etapa sigue potenciando la creación de condiciones, desarrollo de habilidades y destrezas de las comunidades e impulsando oportunidades de negocio hacia opciones no vinculadas a la mina.

Etapas de Operaciones del Proyecto Cobre Panamá: En la etapa de operaciones, el desarrollo comunitario continua vinculándose a la mitigación de los impactos identificados en el EsIA y otros impactos identificados conjuntamente con los miembros de las comunidades, y se intensifican las oportunidades generadas fuera del área de la mina.

Los mecanismos de participación ciudadana serán los mismos descritos en la etapa de construcción.

Etapas de Cierre y Post/cierre: En la etapa de Cierre y Post/cierre las prioridades de desarrollo comunitario con el cese de la producción de ingresos de la mina las prioridades de desarrollo comunitario cambiarán y en esta etapa la junta directiva de la empresa podrá desarrollar programas con base en las recomendaciones del Panel Asesor Comunitario para mitigar el impacto negativo que pudieran tener las comunidades.

Adicionalmente, la Fundación asegurará la permanencia de los programas de desarrollo comunitario sostenible con base en las prioridades establecidas por las comunidades según la estrategia de desarrollo sostenible prevista desde la primera fase de desarrollo del proyecto.

Sobre la prevención de impactos no identificados en el EsIA que puedan surgir durante el ciclo de vida del Proyecto Cobre Panamá: El sistema de gestión social de MPSA permite la identificación de nuevos impactos sociales mediante los siguientes mecanismos de relacionamiento permanente y sistemático:

1. Las reuniones formales e informales que realiza el equipo de Relaciones Comunitarias con el fin de escuchar las inquietudes, expectativas y percepciones de la comunidad
2. La recopilación, documentación y verificación de las inquietudes de las comunidades que son monitoreadas por el Oficial de Cumplimiento y Métricas y el Oficial de Quejas y que se archiva en la base de datos de MPSA y se reportan a la directiva de la empresa.
3. El buzón de sugerencia y quejas localizado en diferentes comunidades de interés y dentro del campamento para hacer observaciones de forma anónima.
4. La gestión del Mecanismo de Quejas a través del Oficial de Quejas quien está en permanente contacto con las comunidades escuchando sus inquietudes, percepciones y afectaciones
5. A través de contratos específicos con los contratistas de construcción que exige consulta previa a la realización de obras
6. Adicionalmente y de forma sistemática durante las consultas que efectúa MPSA con las comunidades (a principio, mediados y finales de cada año fiscal) para

dialogar sobre las actividades del proyecto, también funcionan como instancias para recopilar inquietudes e identificar posibles impactos que esté generando la operación del negocio en las comunidades aledañas al proyecto.

Al identificarse un impacto social imprevisto, la gerencia de Relaciones Externas comisiona un estudio de evaluación con su correspondiente plan de acción para mitigar dicho impacto.

Observación No. 21

En la sección 1.1 Visión (página 3) del PDL se establece la siguiente iniciativa principal de la empresa para fomentar el desarrollo local:

"Entre otros compromisos para el Proyecto, MPSA establecerá una Fundación para el Desarrollo Comunitario independiente, cuyo objetivo principal será invertir en oportunidades de desarrollo dentro de las comunidades locales. La visión de MPSA es que el flujo de ingresos generados por el Proyecto para la Fundación durante la fase de operaciones contribuirá al desarrollo sostenible de las comunidades durante los 30 años estimados de duración de las operaciones mineras. Por otra parte, con las prácticas de inversión responsable y acertada, la Fundación seguirá teniendo ingresos significativos que pueden ser utilizados para promover el desarrollo económico y de la comunidad durante muchos años después del cierre de la mina."

Sin embargo, en la "Respuesta a Observaciones EsIA" (Respuesta 147-6, pág. 273) de marzo de 2011, el promotor señala lo siguiente:

"e. Fundación para el desarrollo comunitario. Debido a los recientes cambios introducidos al Código Minero, el planteamiento de establecer una fundación para el desarrollo comunitario se ha reestructurado de la siguiente manera: Previo al inicio de las operaciones MPSA realizará una inversión de 5 millones de Balboas al año para obras de desarrollo social. Durante la operación y de acuerdo con lo establecido en el nuevo Código Minero, MPSA pagará al Estado por concepto de regalías el 5% de su facturación anual, de losSin embargo, cuales 2% deberán ser destinados a obras sociales en la zona de influencia del proyecto. MPSA, trabajará en estrecha comunicación con el gobierno y la sociedad civil, para garantizar que estos fondos se invierten efectivamente en el área de influencia del proyecto, desarrollando oportunidades comerciales sostenibles y estructuras sociales que perdurarán más allá de la fase de operaciones de la mina y beneficiarán efectivamente a las comunidades locales."

Dado que el nuevo Código Minero fue derogado con posterioridad a la divulgación de dicho documento, se solicita al promotor aclarar cómo procederá respecto de la materia antes señalada y si mantiene vigente el compromiso de la Fundación para el Desarrollo Comunitario.

Respuesta

Minera Panamá mantendrá su compromiso de crear una Fundación para el Desarrollo Comunitario. Esta Fundación comenzará a operar con base en lo establecido en el Contrato Ley 9 de 1997 con un compromiso de ingresos proporcionados de las ganancias netas de la empresa. El porcentaje dependerá de las condiciones de la regalía establecida por el gobierno de Panamá, que será definido.

Según el Contrato Ley 9 de 1997, un 15% de los beneficios que perciba el Estado en concepto de cánones superficiales y regalías que le correspondan pagar a MPSA al Estado será pagado directamente al municipio o los municipios que les corresponda. Este mecanismo de desembolso de fondos directamente a los gobiernos locales garantiza que los recursos para el financiamiento de obras de desarrollo local por parte de las autoridades locales estarán disponibles, en adición a las obras e inversiones planificadas por la Fundación.

En relación con lo anteriormente expuesto, se solicita aclarar lo siguiente:

- ***¿Cómo se vinculará la actividad de la Fundación con los impactos y la gestión socio-ambiental del proyecto?***

Respuesta

Una vez entrado el proyecto en la fase de operaciones se establecerá la Fundación cuyos programas de desarrollo estarán vinculados indirectamente a los impactos generados por el proyecto Cobre Panamá y a la gestión social y/o ambiental de MPSA. La Fundación enfocará sus programas en educación, salud, ambiente, infraestructura, capacidad institucional y seguridad, y tendrá la libertad de desarrollar sus propios programas de desarrollo según las prioridades de las comunidades definidas a través de procesos participativos.

MPSA asumirá todas las tareas de mitigación y compensación por los impactos generados por el proyecto identificados en el EsIA además de cualquier otro que pudiera surgir.

Se aclara que en la etapa de operación la Dirección de Relaciones Comunitarias desarrollará medidas de mitigación y compensación en el área social. Las medidas de mitigación y compensación ambientales corresponden a la Dirección de Ambiente.

- ***¿Qué se entiende por desarrollo comunitario puro? (respecto del cual la fundación se hará cargo).***

Respuesta

El desarrollo comunitario puro es aquel que va mas allá de los programas de mitigación social del proyecto.

La Fundación entiende por desarrollo comunitario puro como un desarrollo integral multifacético consultado que aborda la multiplicidad de conceptos de desarrollo enmarcados en el concepto de desarrollo humano sostenible. Tanto en el estudio de impacto ambiental como otros muchos estudios patrocinados y orientados por MPSA se busca desarrollar el capital humano, social, físico, natural y económico de las comunidades en el área de influencia del proyecto. La Fundación para el Desarrollo Comunitario trabajará con enfoques múltiples de desarrollo y con el objetivo de promover la sostenibilidad ambiental y humana contribuyendo a la transformación gradual del nivel de calidad de vida de la población del área del proyecto.

- ***¿Qué otros tipos de desarrollo comunitario identifica la empresa y***

Respuesta

Los planes, programas y proyectos contenidos en el Plan de Acción para el Desarrollo Social promueven el desarrollo sustentable y endógeno. MPSA entiende el desarrollo sustentable según su definición en informe Brundtland (1987) como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades

de las futuras generaciones.” Como desarrollo endógeno se entiende a los procesos que potencian las capacidades internas de una región o comunidad local, de modo que puedan ser utilizadas para fortalecer la sociedad y su economía de adentro hacia afuera, para que sea sustentable y sostenible en el tiempo.

- ***¿Cómo se establece la relación entre impactos socio-ambientales del negocio y las compensaciones que entregará la fundación?***

Respuesta

Los impactos sociales serán mitigados y compensados por programas específicos gestionados por las direcciones de ambiente y de relaciones externas de la empresa, respectivamente.

Mas allá de las actividades de reforestación, protección de la biodiversidad, rescates de flora y fauna, educación, salud, capacitación laboral, y otros componentes de la gestión de mitigación de impactos, la Fundación se relacionará indirectamente con los programas de la gestión social y ambiental que desarrollen los departamentos del Relaciones Comunitarias (Coordinador de Desarrollo Comunitario) y Ambiente, a través de programas adicionales que generen sinergias con los programas de desarrollo existentes en el área y que vayan más allá de las compensaciones y mitigaciones requeridas por los impactos.

Los impactos sociales y ambientales (impactos positivos económicos, impactos a la infraestructura de la comunidad, impactos a los recursos hídricos, etcétera) del proyecto Cobre Panamá no están divorciados de las necesidades de desarrollo identificadas por las comunidades. El enfoque integral de desarrollo comunitario de MPSA que incluye todos los componentes del fortalecimiento del índice de desarrollo humano (capital humano, social, económico, físico y natural) alinea las oportunidades de desarrollo identificadas por las comunidades y las necesidades de compensación y mitigación de los impactos generadas por el proyecto.

- ***¿Cómo se vinculará la inversión social de 5 millones de balboas anuales en la fase previa a la entrada en operaciones del proyecto, con los impactos socioambientales***

Respuesta

La inversión social de 5 millones de Balboas anuales en la fase previa a la entrada de operaciones del proyecto es una de las primordiales medidas de mitigación de los impactos del Proyecto Cobre Panamá. Los programas se implementarán por la empresa entre el 2012-2015. Cada año durante el 2012 y 2015 se harán procesos de validación participativa con las comunidades. Cada año MPSA liderará procesos participativos para identificar nuevos proyectos/programas en los cuales deberá invertir para mitigar impactos.

Cabe aclarar que los impactos ambientales se mitigarán a través del presupuesto de la dirección de ambiente.

La Tabla 21-1 contiene los programas/proyectos que la empresa acordó implementar tras varias consultas participativas con las comunidades y otros actores de interés.

Tabla 21- 1 Programas del Plan Regional de Desarrollo Sostenible Comunitario de los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014)

PROGRAMAS EDUCACION
Proyecto Comida Escolar
Proyecto Becas Escolares
Proyecto Educación a Distancia
Proyecto Reducción de Niveles de Analfabetismo
Proyecto Ampliación Rincones Escolares
Proyecto Educación en Reciclaje
Proyecto Educación en Minería
PROGRAMAS SALUD Y BIENESTAR
Proyecto Reducción Violencia Interfamiliar (Inteligencia emocional y habilidades para la vida)
Proyecto Estimulación Temprana/Prevención Desnutrición Infantil

Proyecto con Grupos Vulnerables (indígenas/niños discapacitados)
Proyecto Apoyo Logístico MINSA para Giras Médicas
Proyecto Equipamiento Centros de Salud de AIP
Proyecto Capacitación en Desarrollo Humano para Comunidades (comités de agua, parteras, estimulación infantil, alcohol, drogas, VIH)
PROGRAMAS DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL
Proyecto Microcréditos
Proyecto Apoyo a Cadena de Abastos Local
Proyecto AgroExtensionismo
Proyecto Campaña Educativa Reforestación Comunitaria (viveros, capacitación)
Capacitación de Gobiernos Locales para Fortalecer Manejo de Residuos Sólidos
Capacitación para el Fomento a Proyectos Agroturismo/Ecoturismo en AIP
PROGRAMAS INFRAESTRUCTURA
Acueductos Rurales
Puente Peatonal San Juan de Turbe
Electrificación Rural
Áreas Verdes en Comunidades
Mercados Públicos
Centro de Acopio Productos Agrícolas
Infraestructura Deportiva
Construcción Casa Comunal Distritos Pintada y Donoso
Construcción Infraestructura Área de Salud
Construcción Infraestructura Agua y Saneamiento
Construcción y Rehabilitación Centros Educativos
Caminos en Coclesito y Villa del Carmen
Muelles Río Caimito
DESARROLLO INSTITUCIONAL
Proyecto Mejoramiento Capacidad de Planificación y Procesos Presupuestarios para Municipios
Proyecto Asistencia en Transparencia y Regímenes Impositivos La Pintada y Donoso
Proyecto de Comunicación de Gestión Municipal con Fondos Mineros
Coordinación y Capacitación Institucional para Administrar Temas Migratorios

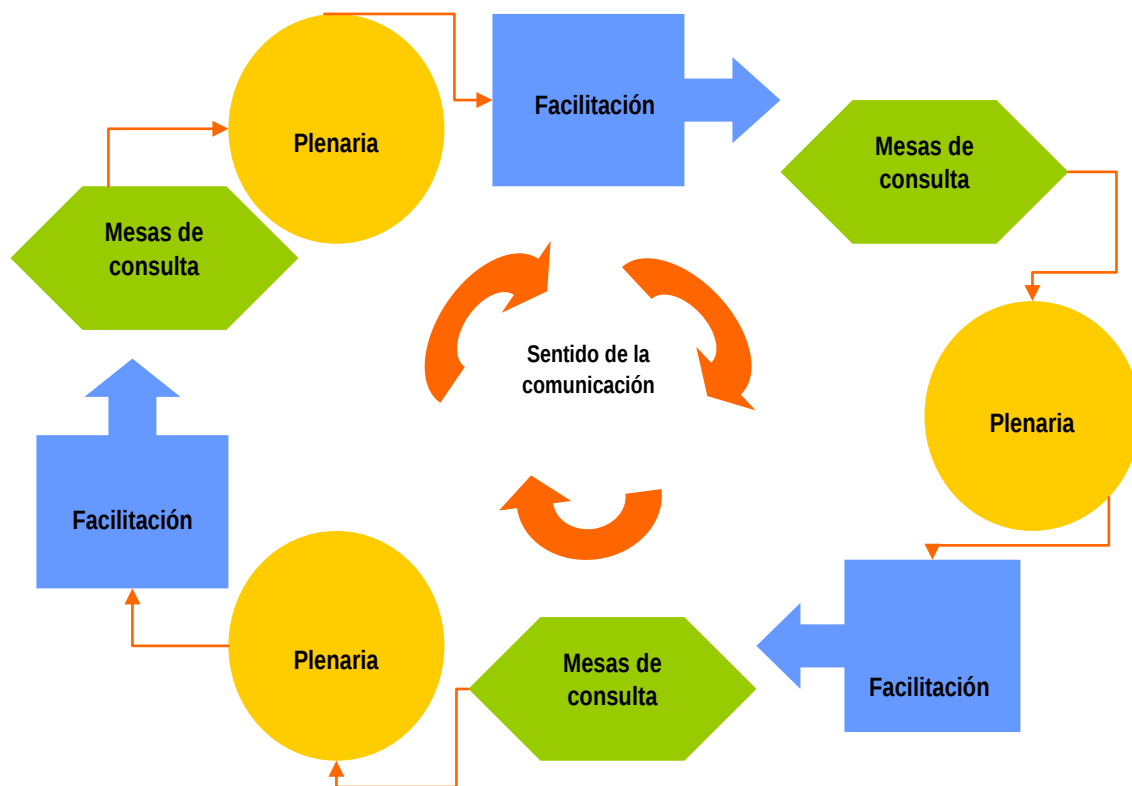
- *¿Qué participación tendrán las comunidades en la asignación de dichos recursos?*

Respuesta

Las comunidades tendrán una participación activa en la asignación de dichos recursos mediante un proceso de participación ciudadana durante la etapa de construcción.

Un modelo de este proceso de participación ciudadana se llevó a cabo en el 2011. La participación se estructuró a través de talleres de consulta multisectorial que incluyeron a líderes comunitarios (previamente identificados y seleccionado por las propias comunidades), autoridades locales, representantes de instituciones gubernamentales y la sociedad civil. El proceso contó con la participación de 151 personas. El diagrama de flujo presentado en la Figura 21-1 detalla el método de trabajo utilizado en los talleres de consulta.

Figura 21- 1 Método de Trabajo en Talleres de Consulta



En preparación para los talleres a cada uno de los participantes de consulta se le entrego una carpeta de trabajo que incluía documentos de referencia y herramientas como apoyo a los ejercicios de consulta. Esta carpeta contenía:

- Estructura, programa y objetivos de los talleres de consulta.
- Programas y proyectos 2010-2011 de Minera Panamá.
- Definición de conceptos de trabajo.
- Cuadro de indicadores de desarrollo humano e indicadores básicos.
- Estructura de un plan estratégico y operativo.
- Matrices de trabajo para talleres.

Secuencia de ejercicio de consulta

Para la generación de insumos en los talleres de consulta se llevarán a cabo los siguientes ejercicios a nivel de mesas de consulta y sesiones plenarias según sea el caso:

1. Análisis de indicadores de desarrollo humano e indicadores básicos.
2. Identificación de recursos comunitarios y oportunidades de desarrollo.
3. Declaración de la Visión.
4. Planteamiento de la Misión.
5. Validación de Ejes Estratégicos.
6. Definición de Objetivos Estratégicos.
7. Definición de Componentes por Eje Estratégico.
8. Propuesta de proyectos por componentes
9. Formulación de metas de los objetivos estratégicos
10. Estrategia de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables.
11. Validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible

Finalmente, se hizo un resumen de los resultados obtenidos en los talleres de consulta y se presentó para su validación la Estrategia y el Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible (Plan Estratégico y Operativo que incluye la asignación de recursos). En cumplimiento con el estándar de desempeño 1 de la Corporación Financiera Internacional, MPSA publicará y distribuirá el Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible a autoridades locales y comunidades en el área de influencia del proyecto.

- ***En relación al proceso de monitoreo y evaluación (Numeral 4, página 40) ¿Cómo se articulará el proceso de monitoreo del PADL? (diagrama de flujo)***

Respuesta

MPSA a través de su equipo de Desarrollo Comunitario, no ejecuta programas independientemente sino a través de diferentes alianzas con organizaciones de la sociedad civil, fundaciones y autoridades. Cada programa que ejecuta MPSA como componente de sus planes de desarrollo (Plan de Desarrollo Sostenible Comunitario para los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014); Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas (2012 hasta finalizar el ciclo de vida del Proyecto Cobre Panamá); Plan de Restauración de Vida y Desarrollo Comunitario (2011-2014)) tiene indicadores que permiten monitorear y evaluar el rendimiento de dicho programa.

Todos los programas de desarrollo de MPSA cuentan con tres tipos de indicadores que son identificados y acordados en consenso con las comunidades del área de influencia del proyecto.

1. Indicadores de actividades
2. Indicadores de resultados
3. Indicadores de impacto

Los indicadores de actividades y resultados los elabora el Departamento de Desarrollo Comunitario de MPSA y se reportan a la dirección de Relaciones Externas semanalmente. El reporte de la información de los indicadores de

procesos e indicadores de resultados forman parte integral del monitoreo de la ejecución de diferentes programas de desarrollo comunitario.

Los indicadores de resultados los elabora el Departamento de Desarrollo Comunitario en conjunto con los contrapartes contratados para la ejecución en desarrollo que tienen acuerdos de colaboración con la empresa para ejecutar los programas. Los aliados están contractualmente obligados a reportar indicadores de resultados de forma mensuales.

MPSA monitorea los indicadores de impacto según tipo de programa/proyecto a través de técnicas cualitativas y cuantitativas.

- ***¿Cómo se integrará a la comunidad afectada en dicho proceso?***

Respuesta

La comunidad afectada se integra al proceso de monitoreo a través de las siguientes instancias:

1. Reuniones de los beneficiarios, reuniones con líderes comunitarios, autoridades locales y consultas con el equipo de desarrollo comunitario
 2. Participación conjunta con comunidades beneficiadas, contrapartes de ejecución, y el equipo de desarrollo comunitario bianuales con el equipo de Relaciones Comunitaria y Desarrollo Comunitario a través de las cuales los beneficiarios describen sus experiencias, hacen sugerencias y/o recomendaciones.
 3. Divulgación de los resultados de las consultas a través del equipo de Comunicación.
- ***¿Cómo se integra dicho monitoreo y evaluación al proceso continuo de participación ciudadana?***

Respuesta

Cómo se explica en la pregunta anterior, el monitoreo y evaluación se integra al proceso continuo de participación ciudadana a través de las reuniones continuas

con beneficiarios, líderes comunitarios, autoridades locales, consultas de evaluación de desempeño bianuales donde los beneficiarios describen sus experiencias, hacen sugerencias y /o recomendaciones, divulgación de los resultados.

Adicionalmente, el Panel Asesor Comunitario que corresponde a los estándares de desempeño SECA CA3 de Inmet Mining tiene como responsabilidad monitorear y evaluar el desarrollo sostenible de MPSA.

- ***¿Cómo funcionará el proceso de integración de la comunidad en el diseño de ajustes y/o rediseño del plan, considerando los resultados del monitoreo y evaluación?***

Respuesta

Los resultados de los procesos de monitoreo y evaluación permitirán a Minera Panamá y sus contrapartes en la ejecución (sociedad civil, autoridades y comunidades organizadas) hacer un balance periódico de los resultados, fortalecer acciones, reorientar acciones proyectos y programas en base a parámetros que ya han sido identificados en el área del proyecto.

Este proceso resulta de las consultas periódicas de monitoreo y evaluación con las comunidades, los resultados del monitoreo de los programas y proyectos, y las recomendaciones del Panel Asesor Comunitario.

Observación No. 22

Se señala que diversas unidades de negocio se involucrarán en desarrollo local, en donde:

"El equipo de Relaciones Comunitarias de MPSA y la Fundación tendrán la responsabilidad general de garantizar que los compromisos sociales sean planificados e implementados por la dependencia correspondiente, y proporcionar asesoría a los departamentos de asuntos sociales que puedan ser pertinentes".

Se solicita al promotor responderá las siguientes consultas:

- ***¿Cómo se articulará a nivel de estructura organizacional, la coordinación entre dichas unidades de negocio y el equipo de relaciones comunitarias***

Respuesta

Se aclara que la Fundación gestionará programas de desarrollo comunitario sostenible no vinculados directamente a los programas de mitigación de impactos o compromisos sociales que asume la empresa de manera directa.

En efecto, la dirección de Relaciones Externas es responsable de garantizar el cumplimiento de los compromisos sociales asumidos por la empresa y la planeación, elaboración, ejecución, monitoreo y evaluación de los mismos son la responsabilidad del equipo de desarrollo comunitario.

A nivel de estructura organizacional la coordinación entre las distintas unidades de negocio y el equipo de Relaciones Externas se desarrolla en los distintos niveles de la organización, desde la coordinación entre la alta gerencia de Inmet Mining Corporation hasta las reuniones y la formación de equipos interdepartamentales entre las gerencias de MPSA.

Ejemplos de esta coordinación incluyen:

1. Reuniones del Comité Seguridad, Ambiente, y Asuntos Comunitarios (SECA)
2. Reuniones bianuales SECA de Inmet Mining Corporation
3. Reuniones de la Junta Directiva de Inmet
4. Reuniones de la Junta Directiva de MPSA
5. Reuniones de Gerencias de MPSA
6. Formación de Equipos Interdepartamentales

Adicionalmente, y una vez estén en operación se llevarán a cabo Reuniones del Panel Asesor Comunitario y Juntas Directivas de la Fundación.

Sobre la formación de equipos interdepartamentales, estos se requieren cuando:

1. Se elaboren, ejecuten y/o modifiquen programas y proyectos de cualquier índole que representen un impacto o actividad comunitaria.

2. Cuando una actividad, política y/o programa requiera de la participación de la comunidad.
3. Cuando las actividades, políticas y/o programas de las gerencias potencialmente afecten las comunidades en el área de influencia del proyecto.
4. En el análisis de riesgos ambientales y sociales inherentes a la ejecución del proyecto en todas sus etapas.
5. En los informes mensuales correspondientes a SECA, sobre la gestión social, ambiental y de seguridad del proyecto.

Adicionalmente, en la estructura organizativa de MPSA, el equipo de Relaciones Comunitarias acompaña a las demás unidades de negocio si se ven en la necesidad de relacionarse con la comunidad.

- ***¿Qué mecanismos operativos asegurarán que las distintas unidades organizacionales involucradas cumplan con los compromisos sociales correspondientes?***

Respuesta

El cumplimiento de los compromisos sociales cuyo cumplimiento dependa de distintas unidades organizacionales se asegura a través de los siguientes mecanismos operativos:

1. El cumplimiento de los compromisos sociales adquiridos, aún y cuando involucren a distintas unidades organizacionales de la empresa, son monitoreados y evaluados a través de 1) reportes mensuales de la gerencia de Relaciones Externas; 2) los indicadores SECA sobre los cuales se reporta mensualmente; 3) los indicadores de desarrollo sostenible de Inmet sobre los cuales se reporta anualmente; 4) los indicadores de la Iniciativa de Reporte Global (GRI, por sus siglas en inglés); y 5) el reporte anual que elaborará MPSA para el gobierno panameño en cumplimiento del Contrato Ley 9 Por la cual se aprueba el contrato celebrado entre el Estado y la Sociedad Minera Petaquilla, S.A.

2. La inclusión de los compromisos sociales en las políticas de la empresa. Por ejemplo, el compromiso de contratación local se incluye en la Política de Contratación elaborada por el Departamento de Recursos Humanos.
3. La inclusión de los compromisos sociales en los contratos que las distintas unidades de negocio celebran con proveedores de servicios y contratistas. Por ejemplo, el compromiso de contratación local.
4. Adicionalmente, el Oficial de Cumplimiento y Métricas del departamento de Relaciones Externas anualmente realiza una auditoría que evalúa el cumplimiento de los compromisos sociales del EsIA de cada unidad de negocio.

Observación No. 23

El diseño del proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño CBMAP, obedece al objetivo de "promover acciones sustanciales por parte de los interesados para lograr la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad a través de prácticas de uso del suelo que integran prioridades biológicas, sociales y económicas".

A este proyecto se han incorporado otros objetivos, como el de

"...reducir la pobreza rural y mejorar la conservación y manejo de los recursos naturales aumentando la inversión para el desarrollo sostenible y mejorar la gobernabilidad local en las áreas rurales pobres" mediante las siguientes actividades: Inversión en las comunidades para apoyar por lo menos 450 proyectos relacionados con el manejo de recursos naturales, agricultura sostenible y subproyectos de conservación ejecutados por la comunidad y las asociaciones de productores rurales localizados en las áreas protegidas.

Se solicita al promotor entregar mayor detalle sobre características generales y líneas de intervención de los más de 450 proyectos considerados, los fondos comprometidos, los mecanismos de participación de las comunidades en la definición de dichos proyectos, así como los impactos positivos esperados.

Respuesta

En el EsIA, Anexo XVIII "Línea Base Corredor Biológico Mesoamericano" se hace referencia a 450 proyectos relacionados con: los recursos naturales, agricultura sostenible y sub-proyectos de conservación ejecutados por la comunidad y las

asociaciones de productores rurales localizadas en las áreas protegidas; que hacen parte del proyecto de seguimiento llamado “Productividad Rural y Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño”. Estos proyectos serán administrados por el Gobierno Panameño a través de la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) y financiados por: el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en ingles), un préstamo de inversión específico del Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRF), aportes del Gobierno Nacional y contribuciones de los socios estratégicos del proyecto en las comunidades rurales. De esta manera se entiende que MPSA no financiara, gestionará o coordinará estos proyectos.

Sin embargo, MPSA se comprometerá, mediante la implementación del Plan de Acción de biodiversidad (Anexo I de este documento) a apoyar financieramente el manejo de las áreas protegidas en el Corredor Biológico Mesoamericano, con el propósito de reducir la tendencia actual de deforestación; estas áreas incluyen: El Parque Nacional de Santa Fe (72,636 Ha), el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 Ha), y el área protegida a establecerse en el Distrito de Donoso y su zona marina (aprox. 196,000 Ha).

La deforestación evitada a través del apoyo financiero a manejo de las áreas protegidas en Donoso (Aprox. 70,000 ha después de 30 años) será mayor que el área impactada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá (5,900 Ha después de 30 años), permitiendo una mejor conservación del Corredor Biológico Mesoamericano. Al incluir el área de los Parque Nacionales de Santa Fe y Omar Torrijos los beneficios podrían ser aun mayores y se estima que el impacto neto será positivo.

Adicionalmente, MPSA implementará un Plan de Educación Ambiental (Anexo XXXIX del EsIA) en el área del Proyecto y a nivel nacional. Con el fin de generar conciencia ambiental para alentar el desarrollo de comunidades sostenibles y administración del medio ambiente natural en el área del Proyecto. La educación ambiental de las poblaciones locales también será apoyada por MPSA con el fin de promover las iniciativas de conservación y manejo forestal detalladas en el Plan de Acción de la biodiversidad.

F. FAUNA

Observación No. 24

Página 1141, en punto 9.1.9. se señala:

"Las fuentes de ruido generales asociadas a la construcción del Proyecto incluyen la limpieza de vegetación, voladuras, excavaciones, hincado de pilotes, grúas, camiones, generadores y otros equipos motorizados. La mayor parte del tiempo se utilizará equipos con motores diesel, y la mayoría de equipos móviles vendrán equipados con alarmas de respaldo. En esta fase de planificación del Proyecto aún no se cuenta con un plan de construcción; sin embargo, se han formulado supuestos con respecto a las actividades de construcción tomando como base los datos contenidos en la descripción del Proyecto (Sección 5) y la información de proyectos similares. En el Anexo XXX se presenta una lista de supuestos."

Ampliar información presentada sobre impactos de la emisión de vibraciones sobre la fauna, su etología y consecuencias sobre habitabilidad del ADP y entorno de carretera a la costa y LTE, especialmente durante etapa de construcción.

Respuesta

Con referencia al potencial impacto relacionado con la emisión de vibraciones sobre la fauna, su comportamiento (etología) y habitabilidad del ADP durante la etapa de construcción de la carretera a la costa y la LTE (línea de transmisión eléctrica), es importante tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Durante la etapa de construcción de la carretera a la costa el impacto de vibraciones, producto de la operación o el desplazamiento de la maquinaria y equipos empleados o producto de voladuras en algunos sitios si fuese necesario, será temporal y se desplazará en la medida en que se desplazan los frentes de construcción.
- Durante la etapa de construcción de la LTE, solamente se intervendrán las áreas en donde se instalarán las torres y las actividades de construcción se realizarán con equipo portátil y el empleo del helicóptero para el transporte de equipos, personal y material.

- La afectación sobre el comportamiento de las especies y la habitabilidad de la huella y zona de amortiguamiento (conocida como el ADP) de la carretera a la costa o de las torres de la LTE se considera temporal y antes de iniciar las actividades de construcción las especies serán intervenidas a través de las actividades relacionadas con el plan de rescate y reubicación de flora y fauna que incluye como actividad inicial ahuyentar las especies con movilidad para que estas no se afecten directamente por las actividades de construcción. Algunas especies retornarán al lugar o durante la construcción o después de cesar las actividades de construcción diaria o hacia el final de las actividades de construcción en un determinado sitio e inicio de la operación de la misma.
- En las actividades de construcción de la LTE se prevé que el efecto principal será el ruido que producen las maniobras del helicóptero. Estas maniobras solamente se desarrollarán durante el día, por tanto las especies de hábitos diurnos serán las más afectadas por el lapso de tiempo en el cual se ejecuten los trabajos en un determinado sitio.

En relación con los anteriores aspectos, se considera entonces que el impacto potencial de las vibraciones sobre el comportamiento de la fauna durante la etapa de construcción de la carretera a la costa o de las torres de la línea de transmisión eléctrica será de carácter temporal.

Complementariamente, se ha realizado una revisión bibliográfica referente a los numerosos estudios hechos en Norteamérica y Europa con respecto a los efectos del ruido sobre la fauna. Una síntesis reciente de las investigaciones de varios grupos taxonómicos de fauna silvestre, preparado por el Departamento de Transporte³ de Estados Unidos presenta el resumen de los niveles de umbral en los que la fauna manifiesta signos de sensibilidad al ruido (Tabla 24-1).

3 U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration. 2004. *Síntesis de los Efectos del Ruido en Poblaciones de la Fauna Silvestre*. Publicacion No. FHWA-HEP-06-016.
http://www.fhwa.dot.gov/environment/noise/noise_effect_on_wildlife/effects/wild00.cfm

Tabla 24- 1 Umbral de Sensibilidad de la Fauna

Grupo	Frecuencia	Volumen
Mamíferos	10 Hz – 150 kHz	0-20 dB
Pájaros	100 Hz – 8-10 kHz	0-10 dB
Reptiles	50 Hz – 2 kHz	40-50 dB
Anfibios	100 Hz – 2 kHz	10-60 dB

Con el fin de determinar el impacto del ruido del proyecto en la fauna, es necesario estimar las distancias que varias frecuencias de sonido viajarán desde la zona del proyecto. Anexo I del EsIA, Mapa 31, presenta los niveles de ruido previstos (medido en dBA) a diferentes distancias de la zona del proyecto. Sin embargo, el modelamiento de ruido no continúa hasta el conjunto completo de rangos de umbral para la sensibilidad de la fauna, ni tampoco maneja las gamas específicas de las frecuencias para cada grupo taxonómico (dBA es una medida ponderada de las frecuencias que los humanos pueden escuchar). Modelamiento adicional de los impactos del ruido es posible, pero entre tanto es posible afirmar lo siguiente:

- Los mamíferos grandes pueden mostrar una conducta de evasión al ruido del proyecto, pero los estudios han mostrado resultados mixtos en una gama de escenarios para las distintas especies (mamíferos pequeños muestran poca sensibilidad, mientras que el *Felis concolor* evita el ruido a una distancia de hasta 1 kilómetro de la máquina que lo genera);
- Las aves son el grupo más sensible, y pueden ser sensibles al ruido a una distancia de varios kilómetros de la zona del proyecto;
- Los reptiles son los menos sensibles al ruido, y se puede esperar que muestren el menor impacto al ruido en distancias de tan sólo 100 metros de la zona del proyecto;
- Los anfibios, aunque menos estudiados y comprendidos, se puede esperar que muestren la sensibilidad hasta un kilómetro de distancia a los ruidos de baja frecuencia de la zona del proyecto.

Además de estimar el posible impacto del ruido sobre la fauna silvestre, es importante señalar que la presencia de ruido tiene un efecto beneficioso en términos de reducción de la mortalidad de la fauna en el sitio del proyecto y en la carretera hacia el puerto, ya que el ruido puede ser un impedimento para que la vida silvestre no entre en zonas donde los vehículos y maquinaria pesada están en funcionamiento.

Observación No. 25

Se destaca ausencia de información sobre tránsito medio mensual y anual supuestos en carretera privada entre Puerto y Sector Mina y Planta en secciones 9.1.11 sobre amenazas naturales e industriales y 10.3.2 sobre camino costero.

Ampliar información sobre tránsito medio mensual y anual supuestos en carretera privada entre Puerto y Sector Mina y Planta. Focalizar análisis sobre amenazas industriales sobre fauna, con énfasis en:

- ***transito de vehículos por carretera a la costa y***
- ***respuesta ante emergencias relacionadas con muerte o atropello de fauna calificada como Edl.***

Respuesta

El tránsito medio mensual y anual previsto para la carretera entre Puerto y Sector Mina Planta se resume a continuación (los viajes indicados son en un solo sentido):

- Durante la construcción de la carretera de la mina a Punta Rincón, desde septiembre de 2012 hasta marzo de 2014, ésta será usada para transportar maquinaria de construcción, equipos y materiales, así como el combustible necesario para el desarrollo de los trabajos. El tráfico estará compuesto principalmente por camiones, con un mínimo de 50 viajes/mes y un máximo de 552 viajes/mes, lo que resulta en un promedio mensual de 150 viajes.
- En marzo de 2014 se finalizará la construcción de la carretera y ésta será usada para transportar equipos, maquinaria, materiales y combustible para los camiones. Desde octubre de 2015, el tráfico incluirá 194 viajes por mes para el transporte de cenizas.

- Entre marzo de 2014 y enero de 2016, el número mínimo de viajes de camiones será de 121 y el máximo de 1619, teniendo como resultado un promedio de 1083 viajes por mes.
- Desde enero de 2014, el tráfico incluirá también buses para el transporte de trabajadores desde el área de la mina al puerto y viceversa. Se estima que el número de viajes mensuales (un sentido) será de 120 buses.
- También desde enero de 2014, la carretera será usada para el tránsito de vehículos livianos, con un promedio de 300 viajes por mes.
- Desde enero de 2016, se adicionarán 517 viajes mensuales de camiones para el transporte de materiales para la mina.
- El número de viajes mensuales de camiones disminuirá desde enero de 2016 con un mínimo de 306 y un máximo de 966, con un promedio mensual de 683.

Con respecto a la respuesta ante emergencias relacionadas con la muerte o el atropello de fauna calificada como EdI, es importante mencionar que se ha desarrollado y se implementará un plan de rescate y reubicación de EdI (Especies de Interés) de fauna; esto reducirá significativamente la cantidad de fauna presente en la zona del proyecto. El riesgo de atropellos de fauna en la carretera a la costa será minimizado con la implementación de las medidas que se resumen en la Tabla 25-1 (Ver información adicional en la respuesta a la Observación No. 29 del presente documento). Adicionalmente, Es importante mencionar que MPSA contará con un sistema de control de velocidad de vehículos, asegurando una velocidad prudente en el camino, lo cual minimizará le riesgo de atropello de animales.

Tabla 25- 1 Resumen de medidas de mitigación para la protección de la fauna

Riesgos	Acciones de mitigación
Desbroce	Minimizar el tamaño de la huella
	Enterrar tubería
	Instalación de la línea de transmisión sobre el dosel
	Rescate de flora y fauna

Riesgos	Acciones de mitigación
Perturbaciones sensoriales	Restringir los movimientos de tierras a las horas diurnas
	Reducir la iluminación nocturna a los niveles más bajos y utilizar dispositivos de protección/apantallamiento
	Barreras de ruidos y silenciadores de equipo
	Establecer límites de velocidad y restringir los vehículos a las áreas designadas
Interacción con instalaciones e infraestructura	Áreas de amortiguamiento forestal alrededor de la huella
	Para reducir la mortalidad ocasionada por el tráfico: diseño de la carretera, límites de velocidad (<50 km), letreros, uso de buses, estructuras de cruce de vida silvestre. Mantener el derecho de vía tan estrecho como sea posible
	Enterrar la tubería
	Colocar la línea de transmisión arriba del dosel; marcadores de línea; medidas para reducir electrocuciones, como el espaciado de cables.
Especies no nativas e invasivas	Almacenamiento apropiado y disposición de desechos de alimentos
	Exterminación de plagas
	Monitoreo
	Fumigación de los materiales de construcción
	No se permitirán mascotas
Aumento de la caza y la recolección	Prohibir cualquier tipo de caza o recolección de especies por parte de los trabajadores y contratistas
	Medidas de control de acceso
	Incorporar el tema en la participación comunitaria

En casos de atropello de fauna se aplicará inmediatamente en todos los casos, el Procedimiento de Atención de Incidentes. Para la atención de cada caso MPSA cuenta con personal especializado en el manejo de fauna y con un especialista Veterinario con experiencia en manejo y tratamiento de fauna silvestre. Complementariamente MPSA contará con Centros de Rescate de Fauna que adecuados con los implementos necesarios para el mantenimiento preventivo o temporal de animales accidentados.

En los casos de atropello y requerimiento de rehabilitación de EdI, el/los ejemplar/es será/n atendidos bajo observación regular hasta asegurar su completa recuperación y liberación en un área ubicada a distancia apropiada del lugar del incidente, con objeto de facilitar su retorno al área de vida. En caso de requerir atención más allá del alcance de las facilidades del Centro de Rescate, el ejemplar será trasladado al centro de atención más apropiado que establezca el especialista Veterinario de la empresa.

En los casos de atropello y mortalidad de EdI, los especímenes serán evaluados para su uso en investigación científica.

En todos los casos se realizarán registros detallados del incidente y de las acciones realizadas para fines de investigación posterior e identificación de oportunidades de mejora para la prevención de futuros incidentes similares.

Observación No. 26

Ajustar información errónea en texto del EsIA relativa a calificación de tapir de baird y venado rojo como depredadores.

Respuesta

En el documento del EsIA, Capítulo 7 “Descripción del Ambiente Biológico”, sección 7.6. Biodiversidad, Ecosistemas frágiles y áreas protegidas, en los apartados siguientes:

- 7.6.5.1 Biodiversidad a nivel de especie Página 7-109, primer párrafo.
- 7.6.6 Resumen Página 7- 116, primer párrafo.

En efecto se presenta un error tipográfico y en el contexto de nuevos documentos a generarse se tendrá en cuenta que el Tapir de Baird (*Tapirus bairdii*), es un mamífero herbívoro no depredador, el Venado Colorado (*Mazama americana*) es un mamífero herbívoro no depredador y el Jaguar (*Panthera onca*) es un mamífero carnívoro depredador.

Observación No. 27

Ampliar información relativa el impacto lumínico sobre EdI de fauna, especialmente nocturna, especialmente en cuanto carretera a la costa y Línea de Transmisión Eléctrica en la zona boscosa.

Respuesta

Con referencia al potencial impacto lumínico sobre las EdI (especies de interés) de fauna y su vinculación con operaciones nocturnas o iluminación directa en la carretera a la costa y línea de transmisión eléctrica, es importante aclarar que el diseño actual y las operaciones futuras de esta infraestructura no prevén actividades nocturnas o la instalación de iluminación directa en la carretera a la costa y las torres de transmisión eléctrica. En relación con lo anterior, se considera entonces que el impacto lumínico no afectará las actividades de las especies de interés de fauna con hábitos nocturnos alrededor de la carretera de acceso a la costa o de la servidumbre de la línea de transmisión eléctrica.

El tráfico pesado estará limitado a horas diurnas. No habrá impacto de luces en la fauna, debido al tráfico asociado a las actividades de construcción de la mina o las operaciones, salvo por vehículos livianos viajando entre el puerto y la mina. No hay impacto de luces en la fauna, asociados con la línea de transmisión.

Observación No. 28

Ampliar información sobre impacto sobre fauna en relación composición de especies, etología y alteración del ciclo de nutrientes por efecto de la presencia del embalse sobre IMR, su calidad de agua superficial y oscilación de nivel de inundación.

Respuesta

La construcción de la presa de relaves alterará la hidrología de la cuenca del Río Caimito, especialmente en la primera fase de las operaciones. Esto se debe a: 1) el desvío necesario de las corrientes que permitirá la construcción de la planta y 2) el llenado de la presa con agua. Una vez que el estado de equilibrio sea alcanzado con el inicio de operaciones, el agua de la planta será descargada, lo que devolverá

la hidrología a condiciones similares a la línea de base. La descarga de agua fomentará la vida acuática en la cuenca del Rio Caimito. La presencia de la presa de relaves podrá ser beneficiosa para las condiciones de flujo, ya que moderará la magnitud de los cambios de caudal debido a las tormentas. Evaluaciones anteriores (AATA 2011) han mostrado que las corrientes alrededor el Proyecto Mina de Cobre Panamá experimentarán cambios rápidos en los caudales debido a las fuertes lluvias. Esto se evidencia en parte por el tipo de sustrato en el fondo de los arroyos, que son generalmente grandes, lo que indica que hay una gran cantidad de energía en el sistema. Uno de los resultados de esta energía es que los macroinvertebrados bentónicos y las comunidades de fitoplancton serán arrastradas aguas abajo y luego deben volver a colonizar el arroyo cuando las condiciones vuelven a niveles normales. La presencia de la presa servirá para moderar estas grandes fluctuaciones en la corriente.

Una vez que la presa se haya construido y este descargando agua, el hidrograma anual será similar a las condiciones iniciales. Una vez que esto ha sucedido, otros procesos ecológicos, como el ciclo de nutrientes también volverá a condiciones similares a las de la línea base. Estas condiciones existirán para el período de operación y durante el cierre, ya que la presa continuará la descarga de agua durante el cierre. También es importante señalar que el plan de protección de biodiversidad a escala de paisaje planeado que se encuentra en desarrollo servirá para mejorar significativamente el funcionamiento del ecosistema regional, incluyendo el ciclo de nutrientes y las condiciones de flujo acuático. Al limitar la deforestación en los Parques Nacionales Omar Torrijos y Santa Fe y en el área de alrededor de proyecto, las condiciones ecológicas en general se verán mejoradas con el proyecto con respecto a las condiciones de un escenario sin el proyecto y sin la protección del paisaje.

Observación No. 29

Página 1474: el EsIA compromete instalación de pasos aéreos aproximadamente cada 400 m. pero también indica que "Los pasos aéreos colgantes ubicados a distancias cortas (alrededor de 20 m) han demostrado mitigar satisfactoriamente los impactos viales para las especies arbóreas" (Fahrig y Rytwinski 2009; Goosem et al. 2005).

Aclarar y fundamentar certeza científica respecto a la efectividad de una mitigación respecto a efecto barrera que impone el camino a la costa sobre fauna mediante pasos aéreos colgantes sobre carretera a la costa cada 400 m.

Respuesta

En estudios previos realizados por instituciones de Investigación de los Estados Unidos (Transportation Research Board, USGS, etc.) y con base en el conocimiento acumulado de especialistas en ecología, biología y diseño de estructuras de cruce de diferentes instituciones académicas norteamericanas como la Universidad de Utah (ver <http://wildlifeandroads.org>), se determinó la efectividad de los pasos aéreos colgantes sobre la carreteras tomando en cuenta experiencias y el monitoreo de las estructuras instaladas. Así mismo, la información bibliográfica disponible, aunque es principalmente de experiencias en eco-regiones diferentes a las del Proyecto (existe limitada experiencias en el contexto tropical), se tomarán como referencia y se implementarán de acuerdo a las características propias de la región y sus hábitats.

Los criterios para el diseño de cruces de fauna silvestre serán incluidos en el diseño de ingeniería de la carretera, incidiendo en el tipo de estructura (pasos elevados, a nivel ó subterráneos) y su ubicación.

La localización de las estructuras de cruce para la fauna se determinará de acuerdo a los patrones de movimiento y migraciones observados, así como también, las características del terreno, que determinan las rutas naturales de las especies de Fauna.

Complementariamente se realizarán actividades de monitoreo para evaluar la movilidad de las especies, determinar su afectación por la carretera y revisar la efectividad de las estructuras instaladas y determinar sus modificaciones.

G. BIODIVERSIDAD

Aspectos Generales del EIA

Observación No. 30

En la respuesta a la Observación No. 2, el Promotor no adjunta ejemplos de aplicación práctica de los estándares, códigos y prácticas internacionales aceptadas, de acuerdo a lo solicitado. Por lo anterior, el Promotor deberá presentar lo solicitado originalmente.

Respuesta

En la Tabla **30-1** se adjuntan ejemplos de aplicación práctica de los estándares, códigos y prácticas internacionales establecidos por la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD por sus siglas en ingles), la Asociación Canadiense de Minería (MAC por sus siglas en inglés), y la Corporación Financiera Internacional (CFI). Estos proyectos mineros han empleado los estándares y mejores prácticas de la industria, entre los que se encuentran la “Guía para el Manejo de Instalaciones de Relave” y “Elaboración de un Manual de Operación, Mantenimiento y Vigilancia para Instalaciones de Manejo de Agua y Relave” para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y monitoreo de sus presas; además de las “Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social” y las “Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad” de la CFI.

Tabla 30- 1 Ejemplos de Aplicación Práctica de Estándares Internacionales

Nombre del Proyecto	Ubicación	Mineral de Interés	Promotor
Collahuasi	Chile, Sur América	Cobre	Xstrata
Antamina	Perú, Sur América	Cobre, Zinc, Molibdeno	Xstrata
Minto	Canadá, Norte América	Cobre, Oro	Capstone Mining Corp.

Nombre del Proyecto	Ubicación	Mineral de Interés	Promotor
Kittila	Finlandia, Europa	Oro	Agnico-Eagle Mines Ltd
Ambatovy	Madagascar, África	Níquel, Cobalto	Sherritt International

Cabe destacar que como componente fundamental para la gestión ambiental y aplicación de las mejores prácticas de la industria minera, MPSA cuenta con el Sistema de Gestión SECA (Normas ambientales de seguridad y relaciones comunitarias) a través del cual, se han venido desarrollando una serie de políticas, planes y procedimientos ambientales, desde la etapa de exploración, los cuales son elementos importantes de fiscalización y seguimiento para la prevención y mitigación de posibles impactos, la seguridad y bienestar de los empleados, contratistas y de los pobladores de las comunidades aledañas al proyecto.

A continuación se detallan estos documentos:

Políticas:

- Política de Administración de información
- Gestión de documentos
- Directrices para contratistas
- Sistema de gestión ambiental
- Acceso al sitio
- Aviación
- Inspecciones y reuniones en el trabajo
- Manejo en sitio
- Reglas de campamento
- Política ambiental, de salud, seguridad y relaciones comunitarias
- Salud y seguridad ocupacional

- Aptitud para el trabajo
- Capacitación y desarrollo
- Código de conducta y ética empresarial
- Contratación y capacitación de expatriados
- Contratación y capacitación de personal local
- Reglamento interno del trabajo
- VIH-SIDA
- Derechos humanos
- Donaciones
- Quejas y reclamos
- Relacionamiento externo
- Responsabilidad social empresarial
- Reubicación humana involuntaria

Procedimientos

- Creación, nomenclatura y archivo de documentos
- Control de erosión
- Criterios de cierre y rehabilitación
- Gestión de residuos no minerales
- Gestión de sistemas de contención
- Gestión de sustancias químicas peligrosas
- Identificación de nuevas especies de interés de fauna
- Identificación de nuevas especies de interés de flora
- Incidentes ambientales
- Manejo de plataformas de perforación

- Protección de los restos arqueológicos
- Reciclaje
- Rescate de vida silvestre y de colección
- Revegetación
- Gestión de depósitos inertes
- Prevención y control de derrames
- Sanciones ambientales
- Administración de explosivos
- Aislamiento y bloqueo de energía
- Atención médica
- Uso de helicópteros
- Control de tierras
- Discriminación/acoso en sitio
- Energía vehicular
- Evacuación general
- Evacuación médica
- Protección de máquinas
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Ingreso a espacios confinados
- Inspección y mantenimiento de equipos de emergencia
- Izamientos y maniobras
- Monitoreo de comunicaciones con radios portátiles de campo
- Rastreo del personal
- Notificación de incidentes por incumplimiento de política de manejo en sitio

- Notificación de incidentes relacionados con salud, seguridad y ambiente
- Respuesta a emergencias de aeronaves
- Trabajos en altura
- Trabajos en caliente
- Uso del helipuerto (Colina)
- Uso de plataforma para helicópteros
- Equipamiento de protección personal
- Operaciones de transporte aéreo de áreas remotas
- Notificación de sucesos climáticos importantes
- Sitio de contenedores-control de tráfico de vehículos en área de helicópteros
- Selección del sitio para aterrizaje alternativo
- Inspecciones y reuniones en el trabajo
- Alquiler de terrenos
- Indemnización
- Reubicación
- Aptitud para el trabajo
- Administración de cambio
- Aprobación de proveedores externos de capacitación
- Asistencia educativa para los empleados
- Contratación y capacitación de personal local
- Despido del empleado
- Evaluación de desempeño
- Evaluación de la efectividad de la capacitación
- Inducción del empleado

- Intervención sobre consumo de SPA
- Muerte del empleado
- Planilla
- Reclutamiento y Selección
- Resolución de conflictos en el lugar de trabajo
- Agravios externos

Planes

- Ejecución de proyecto
- Gestión de cierre y rehabilitación
- Monitoreo ambiental
- Monitoreo de aguas subterráneas
- Plan de acción de biodiversidad
- Prevención, control y respuesta ante derrames y fugas de combustibles, lubricantes y otras sustancias
- Reforestación
- Rescate y reubicación de flora
- Rescate y reubicación de fauna
- Administración de salud y seguridad
- Administración de salud y seguridad ocupacional industrial MPSA
- Entrenamiento en seguridad y salud ocupacional
- Higiene y salud ocupacional
- Respuesta a accidentes aéreos
- Respuesta a emergencias y manejo de crisis
- Salud y seguridad ocupacional en sitio
- Salud y seguridad ocupacional para contratistas en sitio

- Seguridad física
- Desarrollo regional
- Monitoreo participativo

En el Anexo VII se incluyen algunos ejemplos de procedimientos actualmente en implementación por MPSA: (Gestión de Residuos No Minerales, Sistemas de Contención, Sustancias Químicas Peligrosas, Sanciones Ambientales, Revegetación, Criterios de Cierre y Rehabilitación, Reciclaje, Arqueología, Incidentes Ambientales, Nueva Fauna SoC, Nueva Flora SoC, Rescate y Colecta de Vida Silvestre, Control de Erosión, Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales, Manejo Ambiental de Plataformas de Perforación y Gestión de Depósitos Inertes)

Observación No. 31

De acuerdo a lo explicado en la respuesta a la Observación No. 5, por parte del Promotor, así como en lo señalado en la página 9-419 o 1205 del EIA, que indica que esta zona de amortiguamiento podría verse afectada por cambios en las condiciones climáticas y biológicas locales por causa del desbroce de zonas adyacentes, lo cual es fundamentado por aproximadamente 5 estudios señalados en el EIA, se solicita al Promotor explicar fundadamente porqué no ha incluido parte de la superficie de esta zona para compensar eventuales impactos, a la luz de lo evidenciado por los expertos mencionados en el EIA. De este modo, el Promotor deberá estimar una incorporación adicional de superficie de estas áreas a ser compensadas, atendiendo la visión experta de los estudios presentados por él. Se entiende que lo anterior viene acompañado por los monitoreos permanentes que deberá emprender el Promotor para evidenciar ante la ANAM la permanencia de dichas áreas, así como los impactos que se vayan presentando en el tiempo.

Respuesta

Con referencia a lo señalado, tanto en la respuesta a la Observación 5 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat.III Marzo 2011”, como en la página 9-419 del EsIA, las áreas de amortiguamiento no se incluyen dentro de las 5,900 ha a intervenir, puesto que no se realizará en ellas el desbroce de la vegetación; sin embargo, éstas podrían ser potencialmente impactadas por el desbroce de las áreas adyacentes.

Aun cuando las áreas de amortiguamiento no se han considerado en el cálculo de la compensación forestal de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Ley Forestal de Panamá. Sin embargo, el Proyecto ha diseñado otros mecanismos de compensación relacionados con impactos sobre la biodiversidad incluidos actualmente en la versión actualizada del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB). Este Plan tiene por objetivo lograr un impacto positivo neto a través de tres estrategias básicas, como se discriminan a continuación:

- a) *Conservación a escala de paisaje.* MPSA apoyará el establecimiento y gestión para el manejo de áreas protegidas en la región que en conjunto evitarán la pérdida de alrededor de 84,600 hectáreas de bosque en los próximos 40 años. Para evitar esta deforestación, MPSA propone apoyar financieramente el establecimiento y la gestión de un área protegida que se extienda sobre el Distrito de Donoso (195,917 hectáreas) y el manejo del Parque Nacional Santa Fe (72,636 hectáreas) y del Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 hectáreas). Este mecanismo de compensación supera la pérdida del hábitat forestal tanto en la huella del proyecto como los efectos indirectos que se potencialmente se derivarían en las áreas de amortiguamiento. Esto se realizará de acuerdo con los compromisos adoptados voluntariamente por MPSA de seguir las directrices de iniciativas internacionales (como las del Programa de Negocios de Compensación de Biodiversidad BBOP).
- b) *Restauración del Hábitat* - La conservación del paisaje incluirá la reforestación y restauración de las áreas impactadas por el Proyecto, así como de áreas fuera de la huella del proyecto que han sido degradados por otros actores, contribuyendo a la mejora de los valores de la biodiversidad a escala del paisaje. MPSA reforestará una superficie aproximada 7,375 hectáreas – un área mayor que la pérdida estimada del hábitat forestal de la huella directa del proyecto (5,900 hectáreas). Adicionalmente, rehabilitará 3,100 ha dentro de la huella del Proyecto.
- c) *Manejo y Conservación de especies* - La conservación del paisaje está dirigida a promover la conservación a largo plazo de la mayoría de especies que habitan la región, incluyendo a las afectadas por el proyecto. Sin embargo, existe la

incertidumbre científica con respecto a los requerimientos para la conservación de algunas de las Especies de Interés (EdI). Para garantizar que las poblaciones de EdI de la región sean positivamente impactadas a largo plazo por el Proyecto, se diseñará y desarrollará un plan de manejo a nivel de especies. Adicionalmente, MPSA realizará un programa de rescate y reubicación de EdI en la huella del proyecto de manera integrada con la conservación ex situ de plantas, anfibios y reptiles y la reintroducción de especies de flora y fauna en el contexto del programa de restauración a largo plazo.

Ecosistemas

Observación No. 32

el EsIA señala en la página 1517 que "El tamaño de los lagos variará entre alrededor de 300 ha y más de 1,000 ha, asociado con la IMR" y que "No se prevé que estos nuevos ecosistemas acuáticos soporten niveles de biodiversidad equivalentes en comparación con el bosque tropical de tierras bajas que existe en la línea base, no obstante, esta biodiversidad se mantendrá en las áreas forestales adyacentes" Además se indica "Se prevé que la magnitud general del impacto del Proyecto en la representatividad del ecosistema será baja debido a la adición de lagos durante el cierre/post-cierre". El impacto residual se considera de valoración moderada.

Considerar concepto de borde e impactos asociados

Considerando que el proyecto se localiza en un corredor biológico y el atractivo que humedales y cuerpos lénticos ejercen sobre avifauna migratoria, ampliar información sobre eventual modificación inducida por el proyecto sobre etología y cadena alimentaria de fauna.

Aclarar valoración positiva del impacto sobre conectividad y representatividad del ecosistema por el cambio que implica que "Los ecosistemas de agua dulce se incrementen en el AEEE al cierre/post-cierre de alrededor de 900 ha a 3,200 ha", atendiendo a los impactos asociados que ello conlleva sobre las EdI que habitan actualmente en el bosque primario, atendiendo a que el propio EsIA señala "cambio en los servicios del ecosistema, en las temperaturas locales, régimen de humedad y patrones de precipitación por el reemplazo de bosque intacto y ríos por lagos".

Respuesta

En general, el mayor impacto positivo que el proyecto tendrá en relación con la biodiversidad y el funcionamiento del ecosistema es la protección de un área significativa del Corredor Biológico Mesoamericano. Las mejoras a la protección de los Parques Nacionales Omar Torrijos y Santa Fe y el área de Uso Múltiple de Donoso tendrá un beneficio neto positivo significativo en todos los aspectos de la integridad ecológica de la región, incluyendo los ecosistemas acuáticos, y la protección del hábitat para la avifauna migratoria.

La extensión del área del hábitat de aguas abiertas asociada con la instalación y manejo de relaves durante las operaciones y el momento de cierre de los tajos es bastante limitada (~ 1%), en relación con la extensión espacial de la zona que tendrá una mayor protección, por lo que el valor neto y el riesgo de estas instalaciones son limitadas. Si bien el diseño conceptual de la fase de cierre se ha completado, aun se requiere trabajo adicional durante la operación de la mina para evaluar el mejor método para el cierre de la IMR y los tajos. En este trabajo adicional se tendrá en cuenta la estabilidad geotécnica y química, al mismo tiempo que se evaluarán las oportunidades para la creación de un hábitat que beneficie la fauna como parte del cierre de la mina.

Observación No. 33

Página 1635, Sección 9.1.18.7 Monitoreo se señala:

"Con el fin de resolver la incertidumbre residual relativamente alta respecto al potencial de efectos adversos en algunas concentraciones de COPC pronosticadas en el agua superficial, suelo y aire, MPSA implementará un programa de monitoreo durante las fases de construcción y operaciones del Proyecto. En general, las concentraciones pronosticadas más altas de COPC en los medios ambientales, no se producen hasta después del cierre de la mina, indicando que habrá un período de oportunidad para perfeccionar la evaluación de los efectos potenciales e implementar las medidas de mitigación según se requieran.

Ampliar información sobre identificación y caracterización de impactos sobre biodiversidad en relación a incremento de niveles de COPC en etapa de cierre y post cierre.

Respuesta

Mientras que las pruebas geoquímicas del mineral y la roca estéril, y el modelamiento predictivo de las condiciones futuras, es importante para la evaluación ambiental de la mina, algunos de los mejores datos geoquímicos provienen de las condiciones de monitoreo durante la fase de operaciones. Como se señaló en la observación, se prevé que las condiciones químicas durante las operaciones serán apropiadas debido a la gestión operativa de las aguas del sitio. Por lo tanto, el proyecto tiene más de 20 años para monitorear y estudiar las condiciones geoquímicas y para desarrollar planes para una gestión eficaz de cualquier agua (filtración, lagos de los tajos, o la descarga de agua) que podrían afectar la calidad del agua de los arroyos aguas abajo del proyecto. MPSA se compromete, a lo largo de la vida de la mina (construcción, operación y cierre / post-cierre) al manejo del agua para así proteger los usos aguas abajo, incluyendo usos que apoyen la biodiversidad. Cuando sea necesario, este compromiso incluye la operación de instalaciones de tratamiento de agua para asegurar que con las concentraciones de contaminantes de interés potencial (COPC, por sus siglas en inglés) se proteja la salud humana y el medio ambiente.

Observación No. 34

Aclarar límite temporal (año) de la fase de cierre/post-cierre del proyecto comprometido por PMSA considerando el monitoreo y seguimiento de la rehabilitación desde el año 2047 en adelante, para fines de compromisos explícitos del proyecto en la Resolución Ambiental respecto a biodiversidad.

Respuesta

MPSA como componente de su “Plan de Acción de la biodiversidad” (Ver Anexo I de este documento), está en proceso de establecer un convenio de cooperación con el Instituto Smithsonian. A la fecha se ha suscrito la carta de entendimiento entre MPSA y esa institución (incluida en el PAB), que involucra el desarrollo de un Programa de Investigaciones y Monitoreo de largo plazo. Uno de los objetivos primordiales es monitorear la efectividad de Cobre Panamá en la mitigación de impactos sobre la biodiversidad. Este componente como su nombre lo indica, incluirá el seguimiento y monitoreo a largo plazo (considerado indefinido), de las

actividades de reforestación emprendidas por MPSA, con fondos establecidos para asegurar su sostenibilidad e independencia.

Línea Base de la vegetación

Observación No. 35

En relación a lo señalado sobre la caracterización de la vegetación y específicamente al muestreo de enero y febrero de 2009, que consistió en un estudio de la vegetación natural de la ruta de la carretera al puerto (que será construida en Punta Rincón), y que fue diferente del enfoque basado en parcelas utilizado en las otras fechas del muestreo, ya que no se recopilaban datos mediante parcelas, el Promotor deberá hacer los esfuerzos para ampliar la caracterización de los tipos de bosques "vegetación de orilla de río" y "Manglar del Caribe", a través de parcelas de muestreo, aún cuando tengan una limitada ocurrencia, a objeto de eliminar incertidumbres respecto de su composición de especies, fundamentado además por la apreciación del Promotor sobre la riqueza de especies en estos bosques. Lo anterior permitirá dimensionar adecuadamente los potenciales impactos y evaluar adecuadamente aquellas medidas de compensación, reparación o mitigación que puedan proponerse por parte del Promotor. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

De acuerdo a las características y distribución en el ADPa de la vegetación de orilla de río y Manglar del Caribe, se determinó el nivel de muestreo y clasificación necesario para estas especies, tal como se describe a continuación:

- Aun cuando en el EsIA, se indica la presencia de los tipos de vegetación señalados, estas tienen una limitada representatividad y distribución en el área de influencia indirecta del Proyecto (también denominada en el EsIA como área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores ADPa), aproximadamente del 0.017 % para vegetación de orilla de río y del 0.007% para manglar del Caribe.
- La especie que caracteriza la vegetación denominada como "vegetación de orilla de río", es una hierba acuática conocida como *Marathrum minutiflorum* (familia Podostemaceae), descrita como "hierbas anuales o perennes, acuáticas,

creciendo en rápidos y saltos de ríos, mayormente adheridas a piedras, sumergidas con inflorescencias emergentes, tallos frecuentemente taloides, usualmente ancladas al substrato; plantas hermafroditas”, común en áreas de corrientes rápidas, como se indica en el Anexo XIIa “Clasificación y Mapeo de la Vegetación” del EsIA.

- La vegetación denominada como “manglar del Caribe”, se caracteriza por la presencia de la especie *Rhizophora mangle* (familia Rhizophoraceae) y en menor proporción por la especie *Pelliciera rhizophorae* (familia Pellicieraceae), como se indica en el Anexo XIIa “Clasificación y Mapeo de la Vegetación” del EsIA.
- En el caso particular del tipo de vegetación denominado “manglar del Caribe”, los individuos caracterizados durante los estudios de línea base desarrollados en el EsIA, no se encuentran ubicados en la huella del proyecto que será intervenida por la construcción y operación de las instalaciones portuarias y de la planta termoeléctrica.
- Adicionalmente, durante la inspección realizada por funcionarios de la ANAM regional Colón, según se registra en el Informe Técnico de Evaluación ARC-828-1006-2011 de la ANAM (Administración Regional de Colon) del 06 de junio del 2011 página 28, se realizó la verificación de que lo señalado en el mapa de cobertura boscosa “manglar del Caribe” del EsIA estaba representado por la existencia de un solo individuo de mangle, localizado fuera de la huella del proyecto.

Teniendo en cuenta la evidente ausencia de una riqueza significativa de estas especies en el ADP y la reducida representatividad territorial de este hábitat;, no se considero necesario la realización de muestreos adicionales con interés poblacional y estadístico de estos hábitats para los tipo de vegetación descritos .

Ver respuesta al Condicionante 1 de este documento.

Observación No. 36

Se reconoce que el Promotor ha atendido lo señalado en el Decreto Ejecutivo 123, a través de la implementación de metodologías para la caracterización de la vegetación, de acuerdo a lo establecido por ANAM.

Sin embargo, y de acuerdo al espíritu que declara en el EIA, respecto de atender las mejores prácticas nacionales e internacionales, se solicita hacer esfuerzos para ampliar y mejorar la línea base de vegetación, generando una cobertura y distribución sistemática del muestreo, fundado en que se evidencia una presencia de especies muy distintas de un lugar o sitio a otro, y en particular dada la constitución de los bosques que forman parte del Corredor Biológico Mesoamericano que presenta una marcada abundancia de especies y una gran riqueza de biodiversidad. Lo anterior permitirá describir adecuadamente la vegetación y poder determinar óptimamente las medidas de mitigación, compensación o reparación que correspondan según los efectos e impactos que el proyecto pueda provocar. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

El compromiso de asegurar un balance positivo neto en la gestión de la biodiversidad de MPSA, con la adopción de las mejores prácticas nacionales e internacionales existentes, motivó a la realización de estudios que permitieran establecer una línea base sólida y consistente para brindar el mejor alcance posible a la toma de decisiones por la empresa.

Complementariamente se han adoptado 3 acciones que contribuyen a ampliar el conocimiento y a asegurar la efectividad de la gestión de la biodiversidad por la empresa:

- Ampliar el conocimiento de las especies EdI fuera de la huella del proyecto. Nuestra empresa está realizando desde marzo del 2010, estudios fuera del área a ser intervenida, sobre la presencia, distribución y uso de recursos de especies EdI identificadas para el área del proyecto. De esta manera se está ampliando significativamente el conocimiento sobre estas especies, incrementando los registros distribucionales de la mayoría de ellas, así como los requerimientos de hábitats. Este estudio está siendo realizado por MWH y ha identificado el 82% de

las EdI (prioridad 1 a 3) de Flora y Fauna fuera del área a intervenir y se adjunta copia del informe presentado por MWH al mes de junio de 2011 en el Anexo VIII de este documento “Informe de Búsqueda de Especies de Interés (EdI)”.

- Ampliar el conocimiento de los tipos de bosque en el área del proyecto. MPSA ha encomendado a Clark Labs la realización de estudios de caracterización de tipos de bosque para el área de Donoso alrededor del proyecto. Estos estudios comprenden el uso de sistemas de información geográfica para la elaboración de modelos de distribución de especies, relacionando las observaciones obtenidas por MWH (fuera de la huella del proyecto) y Golder (dentro de la huella del proyecto) a los factores ambientales.

El objetivo es realizar una extrapolación espacial de las relaciones entre estas variables para predecir la ocurrencia en el área indicada. Para este objetivo Clark Labs está desarrollando mapas de hábitats de la región a partir de datos de teledetección, con análisis de variables como elevación, pendiente, aspecto, tipo de suelo, así como las variables climáticas como temperatura y precipitación. Sobre la base en estos mapas se elaboran los modelos de distribución de especies que en los casos necesarios serán confrontados con nuevos estudios de campo.

Estos estudios, cuyos resultados finales se esperan recibir en noviembre del 2011, permitirán entre otros la reevaluación de la información obtenida en la línea base, la identificación de prioridades de conservación y la planificación del manejo de la biodiversidad.

Procedimientos de la biodiversidad. Minera Panamá se compromete a la aplicación de acciones de Rescate de Flora y Fauna previo a toda intervención en la huella del proyecto para asegurarse de minimizar los impactos a valores aceptables por las EdI y la biota en general. Las especies EdI serán objeto de rigurosos procesos de manejo para su captura, traslado y liberación en áreas apropiadas para asegurar su reubicación. En el Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad”, se incluye el Plan de Rescate de Flora y Fauna, Protocolos de identificación de nuevas EdI de Flora y Protocolo de identificación de EdI de Fauna.

Políticas para la Biodiversidad. Finalmente correspondiendo a nuestra visión de gestión holística e integrada de la biodiversidad, MPSA también apoyará la creación y gestión de áreas protegidas en la región que eviten la pérdida esperada por causas “naturales” de alrededor de 84,600 hectáreas de bosque en los próximos 40 años. MPSA propone hacer esto apoyando financieramente el establecimiento y la gestión de un área protegida que se extienda sobre el Distrito de Donoso, y apoyando financieramente la administración de otras dos áreas: los Parques Nacionales Santa Fe (72,636 hectáreas) y Omar Torrijos (25,275 hectáreas).

MPSA considera que estas medidas en su conjunto no sólo contribuyen a minimizar los impactos esperados sobre la biodiversidad del área, sino por el contrario la beneficiarán compensando positivamente los impactos del proyecto.

Observación No. 37

Sólo se muestreo especies con DAP superior a 2,5 cm, y quedó a consideración del equipo de campo su relevancia, dado si es un nuevo reporte regional, rara o nueva para la ciencia. Dada la gran riqueza de plantas existentes en los bosques Panameños, esta metodología no permite una caracterización precisa de las especies existentes. Por lo anterior, el Promotor deberá aclarar y demostrar con antecedentes y fundadamente que no es necesario ampliar la caracterización de las especies, puesto que a través de la metodología implementada se asegura el cubrimiento de la gran cantidad de diferentes organismos vegetales existentes en los bosques Panameños, demostrando su riqueza.

El Promotor debe asegurar que ha generado la información suficiente para el resguardo de aquellas especies con escasa o nula representación y que puedan tener una condición de degradación alta a muy alta. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

Tal como se detalla en el Capítulo 3.2.1 Muestreo Basado en Parcelas, página 9 del Anexo XIIa Clasificación y Mapeo de la Vegetación “Los datos de las especies de plantas se recogieron de la siguiente forma: todas las plantas con un tallo mayor de 2.5 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP)), y enraizadas dentro de las subparcelas, se registraron e identificaron al nivel de especie y género en el campo,

siempre que fue posible. El DAP se registró solamente para plantas donde el DAP fue mayor de 10 cm, con una exactitud de más o menos 1 mm.”.

Como se indica en la página 7 del citado Anexo, este es “un método de muestreo desarrollado y probado por Gentry (1982, 1988) y posteriormente probado y revisado por Phillips y Raven (1996)” y representa actualmente la aproximación más recomendada para el inventario y caracterización de flora en bosques tropicales, utilizada en iniciativas similares de entidades con reconocimiento internacional especializado en el tema, como el Smithsonian Institution y el Missouri Botanical Garden, permitiendo recopilar información sobre la riqueza y abundancia de las especies, relativa a la abundancia inter-específica así como relativa a unidades de superficie.

Finalmente debemos destacar que como se mencionó en la respuesta a la observación N° 36 de este documento, MPSA implementará políticas y procedimientos que no solo contribuirán a minimizar los impactos del proyecto, sino que por el contrario contribuirán a beneficiarla significativamente.

Observación No. 38

De acuerdo a lo señalado por el Promotor, el análisis de los datos de las parcelas de vegetación, como parte del mapeo de la vegetación no logró identificar tipos adicionales de bosque. Dada la distribución de las parcelas de muestreo, el Promotor deberá ampliar y mejorar el muestreo de línea base de vegetación y en ello, tener certeza de los estratos de bosques que el inventario utilizó. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

Tomando en consideración el compromiso de MPSA para contribuir a la conservación de la biodiversidad y de aplicar las mejores prácticas disponibles, nuestra empresa encomendó como se explicó en la respuesta a la Observación N° 36 de este documento, a Clark Labs (entidad adscrita a la universidad de Clark en EEUU) el desarrollo de estudios a escala de paisaje para tipificar los tipos de bosque presentes en el área de Donoso, utilizando la información generada para el establecimiento de la línea base y en los estudios fuera de la huella del proyecto.

Los resultados de ese estudio permitirán producir información más detallada de los tipos de bosque presentes en el área de la huella del proyecto a intervenir, información que será utilizada para la planificación de las acciones de rescate comprometidas y así garantizar el menor impacto posible.

Debe indicarse que este análisis de representatividad de tipos de bosque en realización por Clark Labs no sería posible sin la existencia de la información recopilada en el establecimiento de la línea base del proyecto y se espera que sus resultados contribuyan a fortalecer los resultados obtenidos, así como a identificar nuevos requerimientos para el nivel más detallado de esfuerzo específicamente comprometido para las EdIs.

Flora

Observación No. 39

Página 4532, Anexo XIIa; Línea Base, Clasificación y Mapeo de Vegetación se señala:

"El muestreo en enero y febrero de 2009 consistió en un estudio de la vegetación natural de la ruta de la carretera al puerto, que será construida en Punta Rincón, que fue diferente del enfoque basado en parcelas utilizando en las otras fechas de muestreo. Durante este estudio se tomaron fotografías, coordenadas e información detallada de las especies encontradas durante el recorrido., sin embargo, no se recopilaban datos mediante parcelas en este estudio.

Aclarar fortalezas y debilidades de la mezcla de las 2 metodologías de muestreo utilizadas para la Clasificación y Mapeo de la Vegetación (basado en parcelas y método cualitativo), con énfasis en el análisis sobre validez estadística y de representatividad para vegetación y flora.

Respuesta

La diferente aproximación utilizada en el área de la carretera al puerto con respecto al resto del ADP muestreado, responde a las características de las áreas a intervenir.

En el caso de la carretera el área de intervención es de tipo linear y fue abordado como una franja que era de esperar atraviere mayor variedad de tipos de bosque comparado con el área de operaciones: (instalaciones de la mina, planta concentradora, puerto, tajos, depósitos de roca, presa de relaves). Por ello se eligió el método de transectos cualitativos que permiten) muestrear una mejor representatividad de la heterogeneidad del bosque y por ende, mayor probabilidad de registro de la riqueza de especies y de la diversidad específica; lo anterior complementado con su facilidad de implementación que permite un mejor uso del tiempo y esfuerzo horas/hombre. El objetivo de los muestreos en transectos cualitativos fue el de registrar la mayor diversidad de especies posible, criterio que aporta a la valoración de los tipos de hábitats presentes.

En contraposición, las parcelas no fueron utilizadas debido precisamente a las limitaciones de acceso que condicionaron la disponibilidad de tiempo para el desarrollo de los muestreos. El método de parcelas tiene la ventaja de que permite obtener información sobre densidad relativa de las especies, pero requiere un mayor esfuerzo de tiempo por instalación de la parcela y registro de datos. Este método no es el más apropiado para registrar riqueza de especies ya que uno de los criterios de implementación es precisamente la búsqueda de áreas lo más homogéneas posibles y su principal objetivo es proporcionar información sobre la representatividad espacial de especies.

La elección del método o del conjunto de métodos depende de los objetivos del muestreo y en el caso de la carretera a la costa, el objetivo fue la caracterización de la vegetación con énfasis en la diversidad de especies.

Observación No. 40

Página 4533: Anexo Xlla; Línea Base, Clasificación y Mapeo de Vegetación se señala:

El esfuerzo de muestreo para cada tipo de vegetación fue aproximadamente proporcional a la cantidad de cada tipo de vegetación presente en el ADPa. Los tipos más importantes de vegetación muestreados en el área del Proyecto fueron:

- *bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas;*
- *bosque tropical aluvial latifoliado siempreverde de tierras bajas, ocasionalmente inundado; y*
- *vegetación tropical costera.*

Se observaron otros dos tipos de vegetación con una distribución muy limitada en el ADPa: vegetación de orilla de río y manglar del Caribe. Aunque estos dos últimos tipos de vegetación no se muestrearon debido a la ocurrencia limitada en el área de estudio, todas las especies identificadas en estos tipos de cobertura fueron incluidos en la lista de especies recopilada (Apéndice B).

La justificación para no muestrear las especies de interés (EdI) en base a la escasa representación como tipo vegetacional (en superficie), se contrapone con la incertidumbre sobre la presencia de especies vulnerables (EdI), cuya escasez les asigna una mayor valoración en cuanto a biodiversidad.

Ampliar información sobre metodología y resultados de caracterización de flora en los tipos de vegetación de orilla de río y manglar, para fines de inventario de especies de interés, con énfasis en los criterios estadísticos utilizados, dado que la estratificación el esfuerzo de muestreo por estrato requieren considerar la variabilidad de la población a muestrear y no sólo su tamaño.

Respuesta

De acuerdo a las características y distribución en el ADPa de la vegetación de orilla de río y Manglar del Caribe, se determino el nivel de muestreo y clasificación necesario para estas especies, tal como se describe a continuación:

- Aun cuando en el EsIA, se indica la presencia de los tipos de vegetación señalados, estas tienen una limitada representatividad y distribución en el área

de influencia indirecta del Proyecto (también denominada en el EsIA como área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores ADPa), aproximadamente del 0.017 % para vegetación de orilla de río y del 0.007% para manglar del Caribe.

- La especie que caracteriza la vegetación denominada como “vegetación de orilla de río”, es una hierba acuática conocida como *Marathrum minutiflorum* (familia Podostemmaceae), descrita como “hierbas anuales o perennes, acuáticas, creciendo en rápidos y saltos de ríos, mayormente adheridas a piedras, sumergidas con inflorescencias emergentes, tallos frecuentemente taloides, usualmente ancladas al substrato; plantas hermafroditas”, común en áreas de corrientes rápidas, como se indica en el Anexo XIIa “Clasificación y Mapeo de la Vegetación” del EsIA.
- La vegetación denominada como “manglar del Caribe”, se caracteriza por la presencia de la especie *Rhizophora mangle* (familia Rhizophoraceae) y en menor proporción por la especie *Pelliciera rhizophorae* (familia Pellicieraceae), como se indica en el Anexo XIIa “Clasificación y Mapeo de la Vegetación” del EsIA.
- En el caso particular del tipo de vegetación denominado “manglar del Caribe”, los individuos caracterizados durante los estudios de línea base desarrollados en el EsIA, no se encuentran ubicados en la huella del proyecto que será intervenida por la construcción y operación de las instalaciones portuarias y de la planta termoeléctrica.
- Adicionalmente, durante la inspección realizada por funcionarios de la ANAM regional Colón, según se registra en el Informe Técnico de Evaluación ARC-828-1006-2011 de la ANAM (Administración Regional de Colón) del 06 de junio del 2011 página 28, se realizó la verificación que lo señalado en el mapa de cobertura boscosa “manglar del Caribe” del EsIA estaba representado por la existencia de un solo individuo de mangle, localizado fuera de la huella del proyecto.

Teniendo en cuenta la evidente ausencia de una riqueza significativa de estas especies en el ADP y la reducida representatividad territorial de este hábitat;, no se

considero necesario la realización de muestreos adicionales con interés poblacional y estadístico de estos hábitats para los tipo de vegetación descritos .

Ver respuesta a la Observación 35 y Condicionante 1 de este documento.

Observación No. 41

No existe en el EsIA un mapa de localización de EdI de Flora, ni en el formato digital del anexo I, ni en el Anexo XII.

Se solicita presentar un mapa a lo menos escala 1:50.000 con la localización de las especies de Flora endémicas y listadas (semejante a lo presentando en anexos para Fauna). Este es un documento necesario para verificar la evaluación de impactos temporales y espaciales del EsIA asociados a biodiversidad debido a la tala rasa del bosque primario y efectos de borde por la instalación de infraestructura del proyecto.

En espera de dicho mapa queda pendiente la revisión de la valoración de impactos del proyecto sobre flora y biodiversidad asociada, que en página 1267 se califica como un impacto reversible e insignificante, así como el análisis de las medidas de las medidas de manejo propuestas.

Se solicita ajustar el contenido efectivo de documentos aportados con el índice de Materias, entregando el mapa XIIc: Especies de Interés (localización de especies de Flora), también citado en diversas partes del texto del EsIA

Respuesta

En el Anexo IX de este documento se incluyen los mapas con la distribución de las Especies de Interés de flora (EdI). Estos mapas se han desarrollado de acuerdo con la información relevada en el campo durante los estudios de línea base y su relación con factores ambientales; posteriormente se efectuó una extrapolación espacial para pronosticar su distribución regional. Las variables ambientales empleadas en la modelación incluyen: altura, pendiente, aspecto, tipo de suelo, así como también variables climáticas como la temperatura y la precipitación. El modelo conocido como MAXENT fue el utilizado para establecer la distribución de las especies.

Observación No. 42

Página 1347 y sección 9.1.7 señalan en etapa de cierre un incremento previsto en agua respecto a aluminio, cadmio y cobre.

"Los cambios en la calidad del agua producidos por incrementos previstos en el aluminio y cadmio, y potencialmente en la concentración de cobre (Sección 9.1.7) representan un bajo riesgo para la vida acuática (Sección 9.1.18).

Ampliar información sobre impacto en la relación suelo/agua/planta de la vegetación situada en área de influencia aguas abajo de IMR, identificando nueva condición edáfica de capacidad de intercambio de nutrientes por eventual saturación de aluminio en suelo, especialmente en el bosque tropical aluvial latifoliado siempreverde de tierras bajas, ocasionalmente inundado;

Respuesta

Los efectos relacionados con la capacidad de intercambio de nutrientes y la saturación de bases (efectos en el complejo de intercambio catiónico y el pH del suelo) debidos al incremento del aluminio en el agua en la etapa de cierre se consideran poco significativos. Durante los estudios de línea base, se encontró que las concentraciones totales de aluminio en los cursos de agua fueron 0,2 mg/l, en comparación con la concentración más alta pronosticada de descarga al Río Petaquilla que podría ser 0,3 mg /l. Esta diferencia de 0.1 mg/l, es poco significativa en comparación con las condiciones de línea base, especialmente para el bosque tropical aluvial latifoliado siempre verde de tierras bajas ocasionalmente inundado.

Adicionalmente, el suelo en el área de estudio local (AEL) presentó valores de pH entre 3.4 y 4.2 y en general presentaban una textura franco a franco arcillosa. La saturación de bases en el suelo es el porcentaje de la capacidad de intercambio catiónico total ocupada por los cationes base (Ca, Mg, Na y K). Esta saturación de bases en el suelo muestreado en el AEL fue baja (del 4% a 15%) lo que indica que el complejo de intercambio catiónico del suelo en la línea base, está dominado por hierro y aluminio. Estos suelos tienen una alta "capacidad de amortiguamiento ácido" y tienen una baja sensibilidad a los cambios en el pH del suelo y a la capacidad de intercambio de nutrientes.

Sin embargo, aún cuando los efectos en la relación suelo/agua/planta se consideran de poca significancia, durante la etapa de cierre/post-cierre MPSA realizará monitoreos de la descarga del agua y de los efectos en el pH del suelo y en la saturación de bases.

Observación No. 43

Página: 1991 del EsIA, se señala:

"Por lo tanto, se considera que los impactos acumulativos en las EdI de flora a partir de los impactos combinados de las dos minas son de magnitud insignificante y tienen una extensión geográfica local. Se prevé que los impactos serán de valoración insignificante (Tabla 9.5-6). La confianza en este pronóstico es alta"

Página: 2003 del EsIA señala:

"El desbroce asociado con la construcción del Proyecto originará la pérdida directa de aproximadamente 5,900 ha de bosques tropicales de tierras bajas y la degradación de hasta aproximadamente 4,400 ha debido a los impactos de borde dentro de 500 metros (m) alrededor de la huella de Proyecto. Podría ocurrir una reducción del vigor de las plantas dentro de otras 900 ha debido a los cambios en la calidad del aire y 80 ha de bosques aluviales podría ser afectadas debido a los cambios en la cantidad de agua. Se podría perder indirectamente bosques adicionales fuera de la Huella del Proyecto debido al desbroce asociado con la MIP y el desarrollo inducido que podría ocurrir con el aumento real o percibido de las oportunidades económicas asociadas con el Proyecto. La pérdida directa o indirecta de hábitat debido al Proyecto reduciría la capacidad del ambiente de funcionar como corredor biológico durante la construcción. Se prevé que este impacto sea de valoración moderada."

Aclarar en que porcentaje de superficie se incrementará a corto, mediano y largo plazo la perturbación del bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas, y en especial del bosque eventualmente inundado, en el ADP a consecuencia de las acciones de las etapas de construcción, operaciones y cierre, respectivamente. Ajustar a cifras definitivas los contenidos del Estudio derivados de las mismas.

Respuesta

En el Anexo X de este documento se adjunta la Tabla Proyectada de Deforestación-Reforestación del Proyecto Mina de Cobre Panamá, en la cual se estiman las

superficies que serán intervenidas anualmente, durante las etapas de construcción y operación del Proyecto. En la tabla se estima que:

- Durante la etapa de construcción y en un periodo de 4 años se intervendrán un total de 2,650 hectáreas. La superficie a intervenir varía anualmente desde 450 a 800 hectáreas.
- Durante la etapa de operación y en un periodo de 22 años se intervendrán un total de 3,240 hectáreas. La superficie a intervenir varía anualmente desde 20 a 300 hectáreas.

Las superficies estimadas anualmente podrán ser modificadas de acuerdo a procesos de planificación y revisión de las actividades y etapas de desarrollo del Proyecto. Las superficies totales no sufrirán modificación alguna.

Inventario Forestal

Observación No. 44

Página 611; Sección 7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal, Área de Estudio, se indica:

"La huella del Proyecto abarcará un total de 5,900 ha aproximadamente. De esta área total, 5,500 ha son bosque tropical de tierras bajas y 320 ha ya han sido desbrozadas por actividades antropogénicas. Aproximadamente 25 ha de la huella del Proyecto corresponden a cuerpos de agua y ríos de agua dulce".

Página 4690; Anexo XIIb: Inventario Forestal; Tabla 1: Descripción de las Áreas Inventariadas y la intensidad de muestreo de cada Estrato, se indica:

<i>Estrato</i>	<i>Área Total del ADP [ha]</i>
<i>Bosque secundario</i>	<i>220</i>
<i>Bosque primario</i>	<i>5,500</i>
<i>Total</i>	<i>5,720</i>

Considerando el EsIA y sus anexos, más documento "Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III", aclarar cual sería la superficie boscosa definitiva del ADP, incluyendo el trazado de la

nueva Línea de Transmisión Eléctrica. Ajustar Inventario, Intensidad de Muestreo y Tabla 1 a dicho valor de ADP, y contenidos del EsIA asociados, si correspondiera.

Respuesta

De acuerdo a lo descrito en el EsIA y sus anexos, así como también en el documento *Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III* Marzo 2011; es importante tener clara la definición de las áreas de estudio en el proyecto tales como Área de Desarrollo del Proyecto y Huella del Proyecto:

Se entiende por **Área de Desarrollo del Proyecto (ADP)** al área correspondiente a la huella del proyecto mas una zona de amortiguamiento de 500 metros (m) alrededor de la IMR e instalaciones de la mina y 250 m de amortiguamiento alrededor del puerto, planta de generación de energía y corredor de la línea de transmisión de energía eléctrica (Mina-Planta). El área total del ADP es de aproximadamente 8,700 hectáreas, lo cual incluye la huella del proyecto y la zona de amortiguación. La zona de amortiguamiento se mantendrá con el propósito de restringir el acceso al público por razones de seguridad, además no estará sujeta a ningún tipo de intervención y permanecerá debidamente señalizada. En la Figura 44-1 se ilustra un esquema del ADP y la Huella del proyecto.

Figura 44- 1 Esquema del ADP y la Huella del Proyecto



-  Área de Concesión del Proyecto (13,000 ha)
 -  Huella del Proyecto (Aprox. 5,900 ha)
 -  Zona de Amortiguamiento (Aprox. 2,800 ha)
- (ADP = Huella del Proyecto + Zona de Amortiguamiento)

Huella del Proyecto (Sección 3.1.3.3 del EsIA). Se refiere al área que será directamente afectada por el desbroce para construir las vías de acceso y camino a la costa, tajos abiertos, instalación de manejo de relaves (IMR), depósitos de almacenamiento de roca estéril (DARE), planta de generación de energía, planta concentradora, campamentos y corredor para la línea de transmisión de energía eléctrica. Esta área es de Aproximadamente 5,900 hectáreas.

De esta manera teniendo en cuenta las definiciones anteriores se puede aclarar lo siguiente:

1. Se ratifica que la huella del Proyecto en total abarca 5,900 ha aproximadamente. Esta área total está dividida de la siguiente manera (EsIA, Capítulo7, Sección 7.1):
 - o 5,500 ha de Bosque tropical de tierras bajas, en las cuales 5280 ha son de Bosque Primario intacto y 220 ha corresponden a Bosque secundario perturbado maduro (EsIA, Anexo XIIb, Sección 6.1).
 - o 320 ha las cuales se encuentran intervenidas por actividades antropogénicas previas al desarrollo del Proyecto.
 - o 25 ha corresponden a cuerpos de agua y ríos de agua dulce.
 - o 55 ha. Corresponden a otros tipos de vegetación con una menor representatividad tales como: tropical costera y vegetación de orilla de ríos.
2. De acuerdo a lo descrito en la Tabla 1, Apéndice C: Tablas de las parcelas del Inventario Forestal, Anexo XIIb Línea Base Inventario Forestal, esta debe ser corregida de acuerdo a lo presentado en la Tabla 44-1.
3. El inventario realizado cubre el bosque existente en la huella del Proyecto, el cual es de aproximadamente 5,500 ha, de las cuales 220 ha son bosque secundario y 5,280 ha son bosque primario.

Tabla 44- 1 Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato

Estrato	Área Total de bosques de la huella del proyecto	Número de Parcelas	Regeneración Natural No-establecida (Parcela de 0.0025ha)		Regeneración Natural Establecida (Parcela de 0.025ha)		Masa Útil (Comercial) (Parcela de 0.1ha)	
			Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]
Bosque secundario	220	124	0.14	0.31	1.41	3.10	5.64	12.40
Bosque primario	5,280	1,281	0.06	3.20	0.61	32.03	2.43	128.10
Total	5,500	1,405	0.06	3.51	0.64	35.13	2.55	140.50

Observación No. 45

La normativa vigente exige caracterizar el bosque que será objeto de intervención.

De las 115 parcelas de muestreo descritas en el Inventario Forestal hay 5 parcelas ubicadas no solo fuera sino a más de 2 Km. de la Huella del Proyecto. El Promotor debe excluir esas parcelas del Inventario y rectificar la Intensidad de Muestreo y resultados del Inventario, conforme al área efectiva del ADP, dando cumplimiento a la intensidad de muestreo y localización de parcelas exigida por ANAM.

- *La Resolución N° AG-0613-2009 recomienda implementar un inventario con diseño sistemático.*

La distribución de las parcelas de muestreo en la Huella del Proyecto no fue diseñada ni implementada en base a criterios estadísticos de representatividad (sistemático o al azar), siendo seleccionados los sitios de muestreo conforme a su facilidad de acceso por carretera o helicóptero. No hubo muestreo preliminar para diseño del inventario.

La inadecuada distribución del muestreo forestal se refleja en el Mapa 12, que no incluye parcelas de Inventario localizadas en la zona de la Carretera a la Costa ni de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) en la zona boscosa. Cabe señalar que en la zona LTE existirá desbroce en los puntos de postación y faenas de poda y además poda e

incluso eventual tala en la etapa de operación, como actividades necesarias para garantizar LTE sin contacto con vegetación y la continuidad del servicio eléctrico, todo lo cual constituye alteración ambiental de la comunidad boscosa.

Se destaca que tanto la carretera como la LTE se localizan en sitios de menor altitud que la zona de mina y planta donde se focalizo el inventario, y ambos trazados afectan el Área Protegida de Río Caimito y terrenos en general de menor altitud que los muestreados con mayor intensidad, en la zona superior de la Huella del Proyecto.

La variabilidad de los resultados entre parcelas presentados en el anexo XIIb en cuanto a área basal, número de individuos y especies que la componen, asignadas todas a un solo estrato de bosque, inducen a pensar que existen errores aleatorio y de sesgo en el inventario a causa de:

- *Baja Intensidad de muestreo*
- *Errónea Distribución del muestreo*
- *Estratificación del diseño de muestreo*

Siendo el Inventario Forestal una fase inicial en la caracterización de la línea base del proyecto, cualquier error que contenga transmite errores a todas las etapas posteriores del Estudio de Impacto Ambiental.

Ajustar el Inventario Forestal conforme a normativa vigente sobre el diseño e implementación de la distribución e intensidad de muestreo estratificado.

Respuesta

La norma ambiental de la ANAM no establece especificaciones de distribución e intensidad de muestreo, exigiendo sólo la aplicación de las mejores prácticas existentes, las que fueron adoptadas por MPSA.

Sobre la intensidad de muestreo propuesta para el estudio, debe indicarse que como se explica en la sección 5.4 “Intensidad de Muestreo” del Anexo XIIb del EIA (Pág. 14), MPSA estableció la meta de 3% como criterio de decisión ideal para definir el tamaño de muestra aplicado. Este valor fue establecido ante la inexistencia de registros previos del área que permitieran establecer el tamaño de muestra requerido. Sin embargo, esta intensidad de muestreo es mucho más alta que la recomendada en la literatura especializada sobre Inventarios Forestales.

Guías para la realización de inventarios forestales en bosques tropicales de entidades reconocidas como las del INRENA de Perú (Tabla 45-1) y del Proyecto BOLFOR de Bolivia financiado por la USAID (Tabla 45-2), quienes brindan valores de intensidad de muestreo recomendados, los cuales son ampliamente superados en el inventario forestal para la línea base del proyecto Mina de Cobre Panamá, para la estimación de la masa útil que es de interés para el objetivo del inventario. La Intensidad de muestreo aplicada en el proyecto Mina de Cobre Panamá supera en una magnitud de cuando menos 3 veces la recomendada por entidades internacionales.

Tabla 45- 1 Número de parcelas de media hectárea propuestas para inventarios forestales en concesiones forestales en Perú

Superficie total del bosque a inventariar (ha)	Número mínimo de parcelas de media hectárea	Intensidad de muestreo
5,000	46	0.46
10,000	52	0.26
15,000	58	0.19
20,000	64	0.16
25,000	70	0.14
30,000	76	0.13
50,000	100	0.10
100,000	160	0.08
200,000	280	0.07

(Extraído de Pág. 21, Curso Técnicas de Manejo Forestal. Modulo I: Inventarios Forestales, Tema 1: Inventarios para la elaboración de Planes de Manejo. Proyecto INRENA-CIFOR-FONDEBOSQUE, Pucallpa, 17 de febrero, 2003. 36 págs.).

Tabla 45- 2 Intensidades mínimas y otros parámetros de muestreo en función de la superficie poblacional

Superficie total de los estratos forestales (ha)	Intensidad mínima (%)	Superficie muestreada (ha)	Tamaño de las unidades de muestreo en el caso de parcelas fijas (ha)	No de parcelas variables por conglomerado en el caso del muestreo goniométrico (FB=4)
100	8	8	0.08	1
500	2	10	0.1	1
1000	1.5	15	0.15	2
2000	1.2	25	0.25	3
5000	0.8	40	0.4	4
10000	0.5	50	0.5	5
15000	0.35	50	0.5	5
20000	0.28	55	0.55	6
25000	0.24	60	0.6	6
30000	0.22	65	0.65	7
50000	0.2	100	1	10
100000	0.15	150	1.5	15
200000	0.1	200	2	20

(Extraído de Pág. 21 de GUIA PRÁCTICA Y TEORICA PARA EL DISEÑO DE UN INVENTARIO FORESTAL DE RECONOCIMIENTO. Documento Técnico 21/1995. Agosto 1995. Proyecto BOLFOR. USAID 1995. 24 págs.).

Sobre la distribución y estratificación del muestreo, es importante brindar mayores detalles de las consideraciones que se toman en cuenta para la planificación de un muestreo de vida silvestre en bosques tropicales. Estas incluyen consideraciones de seguridad (considerada de primera prioridad y decisoria sobre otras, como por ejemplo acceso y riesgos del terreno), ambientales (clima, topografía), observabilidad (facilidades para el desempeño adecuado del muestreado), perturbación (particularmente importante en el caso de fauna).

El acceso fue un condicionante de primera prioridad para la realización de los muestreos. MPSA cuenta con procedimientos de seguridad estrictos para la realización de vuelos y para la apertura de claros para aterrizaje. En el presente

caso tomando en consideración la importancia del área, se aprovecharon en primer lugar claros artificiales del bosque en existencia aperturados por colonizadores, y en segundo lugar (en su mayoría) claros naturales del bosque cuya regeneración natural fuera esperada después de la intervención.

En el caso del clima, un factor altamente variable y contrastante, fue un condicionante para la realización de vuelos y para el desarrollo de las actividades de muestreo. No se realizaron vuelos bajo condiciones de alta precipitación o baja visibilidad por alta nubosidad lo que pondría en riesgo de accidentes al equipo o el personal de los helicópteros, condiciones que tampoco permiten un muestreo eficiente por complicar la observabilidad de las especies.

Finalmente la planificación de vuelos y muestreos fue realizada tomando en cuenta el interés de minimizar los impactos sobre la fauna, por influencia del ruido o presencia del personal.

Todos estos y otros factores fueron tomados en cuenta para la definición de los puntos de muestreo, que consideramos son suficientemente representativos tomando en cuenta que los principales puntos de aterrizaje fueron establecidos en claros de caídas de árboles, los que ocurren al azar sobre el área, correspondiendo por tanto a un patrón aleatorio de ubicación de los puntos de muestreo.

Finalmente la fortaleza del diseño aplicado se incrementa por la intensidad de muestreo efectiva que superó en cuando menos 3 veces los valores recomendados por entidades reconocidas internacionalmente en la realización de inventarios forestales en bosques tropicales.

Tomando en cuenta lo anterior y retornando a la observación inicial, en la que solicitan la exclusión de 5 parcelas del inventario por encontrarse a más de 2 Km. de la Huella del Proyecto. Los valores de la Tabla 1 de la página 04690 del Anexo XIIb, Apéndice C Línea Base del Inventario Forestal, han sido ajustados para eliminar el equivalente a 5 parcelas sobre el Total de Intensidad de Muestreo (Tabla 45-3).

Tabla 45- 3 Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en Cada Estrato

Estrato	Área Total de bosques de la huella del proyecto	Número de Parcelas	Regeneración Natural No-establecida (Parcela de 0.0025ha)		Regeneración Natural Establecida (Parcela de 0.025ha)		Masa Útil (Comercial) (Parcela de 0.1ha)	
			Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]
Bosque secundario	220	124	0.14	0.31	1.41	3.10	5.64	12.40
Bosque primario	5,280	1,281	0.06	3.20	0.61	32.03	2.43	128.10
Total	5,500	1,405	0.06	3.51	0.64	35.13	2.55	140.50
Total (-5 parcelas)	5,500	1,400	0.06	3.50	0.64	35.00	2.55	140.00

Como puede observarse, la variación que se aprecia no es significativa para afectar el resultado global del esfuerzo de muestreo aplicado, pues por igual la intensidad de muestreo es cuando menos 2.5 veces mayor que la recomendada por entidades internacionales.

Observación No. 46

La distribución de las parcelas quedó limitada por la falta de acceso por carretera o helicóptero a algunos sitios de la huella del Proyecto. 115 parcelas de las 1.405 del inventario quedaron fuera de la huella del Proyecto. Lo anterior, debido a que durante la fase de diseño del Proyecto, se optimizó la superficie total a intervenir. Todas menos cinco de las 115 parcelas están localizadas a una distancia de menos de 2 km del límite de la huella del Proyecto. Debido a la proximidad de estas parcelas a la huella del Proyecto, todas las parcelas fueron incluidas en el análisis de los datos. La Resolución N° AG-0235-2003 que señala en su resuelve primero "Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como Indemnización Ecológica: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o la eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones". Como se exige en la normativa ambiental aplicable, y que ANAM resguarda, se debe caracterizar el bosque que será objeto de intervención, por lo tanto, el Promotor deberá descontar aquellas parcelas que no están coincidentemente en la huella del proyecto, e incorporar aquellas que permitan tener una mejor aproximación y certeza del bosque a intervenir a tala rasa, de tal forma que la evaluación de impacto ambiental permita evaluar los impactos y las medidas que correspondan para mitigar, compensar o reparar los ambientes afectados. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

Atendiendo al requerimiento de esta observación de descontar 115 parcelas -al igual como se realizó en la parte final de la respuesta a la observación N° 45-, los valores de la Tabla 1 de la página 04690 del Anexo XIIb, Apéndice C Línea Base del Inventario Forestal, han sido ajustados para eliminar el equivalente a 115 parcelas sobre el Total de Intensidad de Muestreo tal como se solicita en la observación (Tabla 46-1).

Tabla 46- 1 Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en Cada Estrato

Estrato	Área Total de la huella del proyecto	Número de Parcelas	Regeneración Natural No-establecida (Parcela de 0.0025ha)		Regeneración Natural Establecida (Parcela de 0.025ha)		Masa Útil (Comercial) (Parcela de 0.1ha)	
			Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]
Total	5,500	1,405	0.06	3.51	0.64	35.13	2.55	140.50
Total (-5 parcelas)	5,500	1,400	0.06	3.50	0.64	35.00	2.55	140.00
Total (-115 parcelas)	5,500	1,290	0.06	3.23	0.59	32.25	2.35	129.00

Al igual como se apreció en la respuesta a la Observación No. 45 de este documento, la variación no es significativa para afectar el resultado global del esfuerzo de muestreo aplicado para evaluar la masa útil (comercial) que es objeto de inventario.

La intensidad de muestreo aplicada para la estimación de la masa útil forestal que es de interés para el objetivo del inventario supera aún en una magnitud de cuando menos 2.35 veces la recomendada (Ver respuesta a la Observación No. 44 de este documento para más detalles).

Observación No. 47

La disposición territorial o ubicación de las parcelas del inventario forestal en la huella del proyecto (Anexo 1 Mapa 12), a pesar de tener una intensidad que cumple con lo exigido por ANAM (2,6 %), según señala el titular, éstas no permiten inferir un resultado representativo del territorio cubierto por los bosques que serán intervenidos. De acuerdo a Prodan et al., 1997, "Mensura Forestal de la Serie de Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible", en todo inventario existen 2 tipos de errores: aleatorios y sesgos. Los errores aleatorios se originan en modelos estimadores que poseen un componente de error y en la imprecisión de las mediciones. Estos errores se reducen a medida que crece el tamaño de la muestra. Los sesgos, llamados también errores no muestrales, se originan en un alto número de fuentes y afectan, en alguna medida, a todos los inventarios. Por lo anterior, se deduce que existen errores en el diseño y operación del muestreo dada una distribución subjetiva no representativa, aglomeración o concentración de las unidades muestrales y localización errónea de las unidades muestrales. El haber utilizado una red sistemática hubiere permitido eliminar los errores o sesgos. De acuerdo a la Resolución No. AG-0613-2009, se recomienda implementar un inventario con diseño sistemático estratificado (cada tipo de bosque forma otro estrato). Es muy importante que las parcelas estén bien distribuidas para tener así una información confiable. El Promotor deberá hacer los esfuerzos para ampliar el número de parcelas y representar homogéneamente la distribución de las parcelas en la huella del proyecto, incluyendo la huella que genera la línea de transmisión eléctrica. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

Como se mencionó en la respuesta a la Observación No. 45 de este documento, existieron varias consideraciones que impidieron la aplicación de un diseño de muestreo sistemático. Sin embargo, existen otros criterios que ayudan a reducir los errores de tipo aleatorio y sesgos.

Como cita el autor mencionado (Prodan et al., 1997. Mensura Forestal de la Serie de Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible), en la página 297 de la publicación indicada, los siguientes pueden ser causas de errores de diseño:

1. Distribución subjetiva de las unidades de muestra.

2. Aglomeración o concentración de las unidades, resultando la muestra no representativa o de un número muy limitado de unidades independientes.
3. Localización de las unidades en red sistemática no representativa.

Como se informó en el EsIA, la ubicación de puntos de muestreo fue condicionada prioritariamente por el acceso para los helicópteros que estuvo representado principalmente por claros formados por caídas de árboles cuya ocurrencia es considerado al azar en la naturaleza y especialmente cierto en el bosque tropical. Por lo tanto el criterio de aleatoriedad en la ubicación de puntos de muestreo ha sido ampliamente representado en los resultados, brindándoles fortaleza como es recomendado en diseño de muestreo por muchos autores.

Complementariamente un segundo criterio a considerar para evaluar la representatividad de los resultados del muestreo fue el tamaño de muestra aplicado. De acuerdo a los resultados expuestos en las respuestas a las Observaciones No. 44, 45 y 46 de este documento, la intensidad de muestreo fue de una magnitud de cuando menos 5 veces la recomendada por diversos autores. Como indica la propia observación *“Estos errores se reducen a medida que crece el tamaño de la muestra”*, lo que en el presente caso ha sido ampliamente considerado.

Finalmente vale la pena mencionar que como parte del compromiso ambiental de MPSA, la empresa Clark Labs de los Estados Unidos está realizando un estudio sobre Cobertura del Suelo e Impacto Potencial sobre Distribución de especies, estudio que incluye el mapeo a un mayor nivel de detalle de los tipos de bosques presentes en el área del Distrito de Donoso, documento que servirá para la planificación del manejo de la biodiversidad del área. El informe de este estudio se espera en Octubre del 2011.

Observación No. 48

Se solicita al Promotor que liste y explique claramente el uso y aplicabilidad de cada normativa de carácter forestal utilizada en el EIA, así como aquellas que podrían ser referidas en cualquier etapa de la operación del proyecto.

Respuesta

Tal como se describe en el EsIA, todas las normativas ambientales han sido citadas y se tiene una referencia precisa sobre su uso y aplicabilidad en cada una de las fases del proyecto Mina de Cobre Panamá, además, MPSA mantiene su compromiso de cumplimiento de cada una de las regulaciones y normativas aplicables.

Para esto MPSA en el Capítulo 5 Descripción de Proyecto, Sección 5.3 Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, del EsIA; describe el marco regulador aplicable a la construcción, operación, cierre y post-cierre del Proyecto y de manera específica se incluye:

- Resumen de las autoridades panameñas, incluyendo a las agencias e instituciones panameñas clave que son relevantes para el Proyecto (Sección 5.3.2 y Sección 5.3.3).
- Resumen de la política nacional y la legislación aplicable al Proyecto (Sección 5.3.4).
- Resumen de los tratados, acuerdos y convenios internacionales aplicables al Proyecto (Sección 5.3.5).
- Descripción general de los estándares ambientales aplicables al Proyecto (Sección 5.3.6).
- Resumen de los requisitos de permisos técnicos relevantes aplicables a las diferentes etapas del proyecto (Sección 5.3.7).

En el capítulo 5 Descripción del Proyecto, sección 5.3.8 Fuentes, página 5-118 del EsIA, se encuentran las tablas descriptivas de acuerdo a la etapa del proyecto y los enunciados de todas las normativas aplicables, así como también su principal función. Este resumen permite acceder fácilmente a la información referente a las

leyes panameñas y su descripción; así como también los Tratados Internacionales Aplicables y Permisos Aplicables.

A continuación se resumen las principales normas referentes a las actividades forestales:

- **Ley No. 1 de 1994** establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Tiene el objetivo de protección, conservación, acrecentamiento, mejoramiento, educación, investigación y aprovechamiento de los recursos forestales del estado y es el marco para el manejo de los bosques en Panamá.
- **Ley No. 2 del 6 de enero de 2006**, en su Artículo 33, prohíbe la explotación, uso y comercialización de manglares, sus productos, partes y derivados.
- **La Ley No. 24 de 1992** establece incentivos y regula la reforestación en Panamá. Esta Ley regula todo lo concerniente a la reforestación
- **Ley No. 41 del 1 de julio de 1998** promulga la Ley General del Ambiente y en su Artículo 66 ratifica la existencia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que fue creado en 1992. El manejo de las áreas protegidas se encuentra bajo la responsabilidad de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la ANAM.
- **Resolución No. JD 05-98** de 1998 regula la Ley No. 1 de 1998, y establece el requisito de obtención de permisos para el manejo forestal. (Gaceta Oficial No. 22471 7 de febrero de 1997. República de Panamá. Asamblea Nacional LEGISPAN.
- **Resolución No. 08-1994** establece el uso y protección de los manglares contra la explotación y que el uso y comercialización de los manglares, productos o derivados está prohibida (indicado también en la Ley No. 2 de 2006).
- **Resolución No. AG-0281-2005** establece medidas regulatorias para la protección, conservación y uso sostenible de los recursos forestales en Panamá.

- **Resolución No. AG-066-2007** contiene una lista de especies de árboles valiosas y potencialmente valiosas (madera comerciable) y establece tarifas de servicio técnico.
- **Resolución AG-0235-2003** de 2003 define el concepto de compensación ecológica y establece el tarifario para los pagos a ser realizados por los promotores de proyectos que soliciten permisos para la tala de árboles.
- **Resolución J.D. No. 05-98** de 1998 Regula la aplicación de la Ley No. 1 de 1998 y establece el requisito de prácticas de manejo forestal.
- **Resolución AG- 0168** de 2007 Establece las normas y limitaciones sobre el corte de madera para la tala de árboles autorizada mediante un permiso, otorgamiento de concesión u otra autorización de desarrollo forestal. Reglamenta la Cubicación de Madera y Fija el Margen de Tolerancia para los Volúmenes de Tala que se Autoricen Mediante Permisos, Concesiones, u Otras Autorizaciones de Aprovechamiento Forestal.
- **Decreto Ejecutivo No. 83 de 2008** establece la regulación de los recursos madereros comerciables provenientes de los bosques naturales o reservorios de agua cosechados antes del relleno.
- **Decreto Ejecutivo No. 37 de 2009** establece la Política Nacional Forestal, los principios, objetivos y estrategias de acción.
- **Código de Recursos Minerales**, en sus Artículos 128 y 129, establece el requisito de solicitar a la ANAM o a la municipalidad correspondiente concesiones y/o permisos para los derechos a la tala de árboles.
- **Convenio Regional** para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales (Ley No. 14 de 1995).

Observación No. 49

En la Tabla 1 del inventario forestal, página 4.690 del estudio de impacto social y ambiental, se indica una cobertura total de 5.720 ha de bosque objeto del inventario, habiéndose declarado una huella del proyecto y cobertura del inventario de 5.500 hectáreas. El Promotor deberá aclarar la Tabla 1 del inventario forestal página 4.690.

De acuerdo a lo descrito en la Tabla 1, Apéndice C: Tablas de las parcelas del Inventario Forestal, Anexo XIIb Línea Base Inventario Forestal, esta debe ser corregida de acuerdo a la información presentada en la Tabla 44-2.

Tabla 44- 2 Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato

Estrato	Área Total de bosques de la huella del proyecto	Número de Parcelas	Regeneración Natural No-establecida (Parcela de 0.0025ha)		Regeneración Natural Establecida (Parcela de 0.025ha)		Masa Útil (Comercial) (Parcela de 0.1ha)	
			Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]
Bosque secundario	220	124	0.14	0.31	1.41	3.10	5.64	12.40
Bosque primario	5,280	1,281	0.06	3.20	0.61	32.03	2.43	128.10
Total	5,500	1,405	0.06	3.51	0.64	35.13	2.55	140.50

Ver Respuesta a la Observación No. 44 de este documento.

Especies de Interés

Observación No. 50

El inventario y colecta de especies de interés siguió el mismo patrón establecido para el inventario forestal, alcanzando sólo aquellos lugares de mayor accesibilidad, sin considerar un muestreo sistemático o de cobertura homogénea. El Promotor señala que se encontraron, preliminarmente 64 especies potencialmente nuevas para la ciencia, en razón del inventario de Edl e inventario forestal. El Promotor deberá evaluar la pertinencia de ampliar el inventario de especies de interés, y de este modo asegurar una cobertura mayor del territorio, así como una mejor distribución del inventario de especies de interés y demostrar fundadamente que aquellos sectores no cubiertos implican un aporte nulo de nuevas especies Edl. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

MPSA en su interés de garantizar la aplicación de las mejores prácticas en gestión de la biodiversidad, encargó a MWH la realización de estudios fuera de la huella del proyecto para el registro de poblaciones de Edl y del hábitat adecuado para la reubicación de especímenes.

Estos estudios, iniciados en el 2010, han permitido el registro fuera de la huella del proyecto, del 83% de las Edl registradas para la huella del proyecto. El esfuerzo para estos estudios es comparable a 0.5 veces el aplicado en la huella del proyecto. En este mismo estudio, que es ejecutado con la participación de expertos en identificación taxonómica de los grupos de Edl, se ha registrado sólo 3 posibles nuevas especies para la ciencia: una de fauna (un anfibio) y dos de flora. Una de las lecciones aprendidas de este estudio es precisamente que el registro de tan pocas nuevas especies fuera de la huella del proyecto, reflejaría la eficiencia del muestreo realizado dentro de la huella del proyecto para el establecimiento de la línea base, lo que indicaría que el muestreo aplicado para la línea base fue suficiente para los objetivos del EsIA.

Complementariamente, MPSA en el interés de garantizar la gestión de la biodiversidad, y como se indicó en las respuestas a las condicionantes 1 y 2, así como a las Observaciones No. 35, 36, 37, 38, 39 y 40 de este documento, se está

desarrollando un proceso de acción que comprende los siguientes pasos (previamente descritos en la respuesta a la Observación No. 36 de este documento):

- a) Elaboración de Mapas de Tipos de Bosque en el área de proyecto en Donoso. Para la elaboración de este mapa se está utilizando información recopilada en la línea base. Este mapa permitirá reevaluar la información obtenida y planificar el manejo de la intervención de la empresa en el área de la huella del proyecto.
- b) Elaboración de mapas de distribución esperada de especies. En base a la información obtenida durante la línea base y complementada con el estudio de EdI fuera del área de la huella del proyecto, se elaborarán por extrapolación mapas de distribución esperada de especies que ayuden a planificar el rescate antes de cualquier intervención.

Una vez obtenida la información de las acciones previas se planificará la aplicación de una de las siguientes intervenciones:

- C-1 Rescate de especies de flora y fauna. Ampliamente detallado en el Plan de Acción de Biodiversidad y documentado en procedimientos de la empresa, que se aplicará en toda la huella del proyecto.
- C-2 Inventario en paralelo al rescate de especies de flora y fauna. Se aplicará en los casos en que se estime conveniente, en tipos de bosque que se identifique que ameritan esfuerzo adicional de muestreo o que se estimen alberguen la presencia de poblaciones importantes de especies EdI.

Estas acciones serán realizadas con la participación de personal especializado y debidamente capacitado para garantizar la mejor toma de decisiones posible a la empresa y asegurar la conservación de la biodiversidad.

Plan de Rescate de Flora

Observación No. 51

De acuerdo a lo señalado por el Promotor en el punto 4 "Metodología del Plan de Rescate de Flora", pág. 14.674, las plantas epífitas (orquídeas, bromelias y especies de Zamiaceae) y cualquier otra especies endémica del área deberán ser recuperadas y reubicadas antes de la tala de árboles en los sitios en donde se ha planeado realizar algún tipo de construcción. Las áreas a intervenir están dentro de la Huella del proyecto, descritas además en el inventario forestal, parcelas que no han sido distribuidas adecuadamente. El Promotor deberá ampliar el rescate de este tipo de especies, según corresponda, a aquellos sectores que no han sido debidamente cubiertos, dentro de la huella del proyecto. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

Tal como se describe en el Anexo XXXVIIIa "Plan de Rescate de Flora", antes de intervenir las áreas donde se realizará cualquier tipo de actividad dentro de la huella del Proyecto, se implementará el Plan de Rescate de Flora; con el objetivo de recuperar y reubicar las plantas epífitas (orquídeas, bromelias y especies de la familia Zamiaceae) y cualquier otra especie endémica y vulnerable identificada en el área que será intervenida.

De igual manera, es necesario indicar :

1. La huella del proyecto es de 5,900 hectáreas de los cuales 5,500 están cubiertas por vegetación primaria y secundaria.
2. El área cubierta por vegetación en la huella del proyecto se encuentra representada adecuadamente en el inventario forestal.
3. Las áreas a intervenir estarán todas localizadas dentro de la huella del Proyecto.
4. No se intervendrá ningún área sin antes ejecutar el plan de rescate de Flora y Fauna.

Por tanto es importante recalcar que todas las especies endémicas, así como la otras especies incluidas en la categoría de especies de interés EdI para el Proyecto,

serán rescatadas antes de intervenir cualquier área en la huella del proyecto y solo se intervendrán las áreas incluidas dentro de la huella del proyecto.

Planta de Energía Eléctrica

Observación No. 52

Existe una potencial afectación y pérdida de especies vegetacionales, lo cual puede implicar una pérdida amplia de biodiversidad del Corredor Biológico Mesoamericano, y que no ha sido evaluado en sus efectos por el proyecto, por lo tanto, el Promotor deberá ampliar, aclarar y evaluar el potencial efecto que podrían tener los gases y contaminantes emitidos desde la planta para con la vegetación natural circundante, utilizando fundamentos de proyectos similares y las mejores prácticas utilizadas para neutralizar los potenciales efectos.

Respuesta

Las emisiones previstas de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas suspendidas totales (PST), material particulado con un diámetro menor a 10 µm (PM₁₀) y material particulado con un diámetro menor a 2.5 µm (PM_{2.5}); así como los compuestos orgánicos volátiles (COV) y los hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP) fueron modeladas para determinar las concentraciones a nivel del suelo en el área de estudio. Los resultados de esta modelación se resumen en las Tablas 5-1 a 5-4 del Anexo XXIX “Métodos de Evaluación de la Calidad de Aire” del EsIA; así mismo, en las Figuras 5-1 a 5-12 se presentan los resultados de las concentraciones máximas promedio de 1 hora, 24 horas y anuales de las emisiones que podría generar la planta de energía. A continuación en la Tabla 52-1 se presenta un resumen de estas tablas.

Tabla 52- 1 Resumen de los Pronósticos de las Concentraciones Máximas de Emisiones del Proyecto

Parámetro	Período Promedio			
	1-Hora	8-Horas	24-Horas	Anual
Dióxido de Azufre (SO₂) (µg/m³)	468.8		33.1	1.1
Distancia hasta concentración máxima (km)	0.7		Rio Caimito	Rio Caimito
Dióxido de nitrógeno (NO₂)	75.6		41.8	1.7
Distancia hasta concentración máxima (km)	Rio Caimito		Rio Caimito	Rio Caimito
Partículas Suspendidas Totales (PST)			41.7	3.43
Distancia hasta concentración máxima (km)			Rio Caimito	Rio Caimito
Material Particulado (PM10)			108.5	29.5
Distancia hasta concentración máxima (km)			0.9	0.4
Material Particulado (PM2.5)			2.1	0.2
Distancia hasta concentración máxima (km)			Río Caimito	Rio Caimito
Monóxido de Carbono	44.4	22.2		0.46
Distancia hasta concentración máxima (km)	Río Caimito	Río Caimito	Río Caimito	Río Caimito

Fuente: Golder EsIA Septiembre 2010, Anexo XXIX Tablas 5-1; 5-2; 5-3; 5-4

Para establecer el efecto de las emisiones gaseosas emitidas desde la planta sobre la vegetación natural circundante, se utilizó un análisis de barrido en el cual se comparan las concentraciones máximas pronosticadas de emisiones de contaminantes atmosféricos de interés, derivados de la planta y perceptibles fuera de la planta y/o en Río Caimito (el receptor más cercano a la planta de energía), con los límites de tolerancia de la vegetación reportados por la literatura científica. Es necesario señalar, que no está disponible en la literatura información relacionada con la tolerancia de la vegetación y sus efectos para todas las especies

que circundan el proyecto; sin embargo, se han realizado estudios sobre especies similares que pueden ser utilizadas como indicadoras de los efectos.

El análisis demuestra que el aumento de las emisiones debido al Proyecto propuesto es extremadamente bajo, y muy por debajo de los niveles que se conoce pueden causar efectos nocivos sobre la vegetación. El análisis incluyó la predicción del peor caso de las concentraciones máximas de contaminantes a corto y largo plazo en las cercanías del proyecto y la comparación de las concentraciones máximas pronosticadas con los niveles más bajos observados que causan efectos sobre la vegetación. En la realización de la evaluación, se emplearon supuestos conservadores en cuanto a cómo los contaminantes interactúan con la vegetación, es decir, se modelaron los diferentes componentes con el supuesto de que el 100 % de los contaminantes puede ser capturado por la vegetación. Estas condiciones son bastante excepcionales en el ecosistema natural.

En general, los efectos de los contaminantes atmosféricos sobre la vegetación se producen principalmente por SO₂, NO₂, ozono (O₃) y MP (Material Particulado). Los efectos de otros contaminantes del aire, tales como el flúor, cloro, cloruro de hidrógeno, etileno, amoníaco, sulfuro de hidrógeno, CO, y los pesticidas también se reportan en la literatura. Los efectos de los contaminantes del aire dependen tanto de la concentración del contaminante como de la duración de la exposición. El término "lesiones", en contraposición a daños, se utiliza comúnmente para describir todas las respuestas de la vegetación a los contaminantes del aire y también se utilizará en el contexto de este análisis. Se cree que los contaminantes del aire interactúan principalmente con el follaje de la planta, que es considerado como la principal vía de exposición.

Las lesiones a la vegetación por exposición a los distintos niveles de contaminantes del aire pueden denominarse agudas, fisiológicas, o crónicas. La lesión aguda se produce como consecuencia de una exposición a corto plazo de una concentración alta de un contaminante y por lo general se manifiesta con síntomas de lesiones visibles que van desde la clorosis (decoloración) a la necrosis (zonas muertas). Lesiones fisiológicas o latentes se producen como resultado de una exposición a largo plazo a las concentraciones de contaminantes por debajo de las que producen

los síntomas de una lesión aguda. Lesión crónica es el resultado de la exposición repetida a bajas concentraciones durante largos períodos de tiempo, a menudo sin ningún síntoma visible, pero con algún efecto sobre el crecimiento general y la productividad de la planta. En esta evaluación, el 100 % de cada contaminante del aire en el ambiente se asume que interactúa con la vegetación, de manera conservadora como se señaló anteriormente.

La respuesta de la vegetación y la fauna a los contaminantes atmosféricos se ve influenciada por la concentración del contaminante, la duración de la exposición y la frecuencia de la exposición.

El patrón de exposición a los contaminantes que se cree podrían derivarse del proyecto es el de la manifestación de algunos episodios con concentraciones altas a nivel del suelo, que se producirán durante ciertas condiciones meteorológicas; intercalados con períodos largos de muy bajo grado de concentraciones a nivel del suelo. Si las emisiones de chimenea producen algún efecto en las plantas o los animales, es probable que estos se manifiesten cuando se presente dosis altas a corto plazo. El término dosis es el producto de la concentración del contaminante y la duración de la exposición.

Dióxido de Nitrógeno

El NO₂ puede lesionar los tejidos de las plantas con síntomas que generalmente aparecen como lesiones irregulares que varían de color blanco a café entre las nervaduras de las hojas y cerca de los bordes. Por el contrario, los niveles no perjudiciales de NO₂ pueden ser absorbidos por las plantas, enzimáticamente y transformarse en amoníaco para ser incorporado en los diferentes componentes de la planta, como los aminoácidos (Matsumaru et al., 1979).

Los daños a las plantas pueden ocurrir, a través de la exposición aguda (de corta duración y alta concentración) o crónica (a largo plazo y con concentración relativamente baja). En las plantas consideradas como más sensibles a la exposición a NO₂, la exposición aguda (1, 4, 8 horas) ocasiono un 5 % de lesiones foliares previstas con concentraciones que van desde 3.800 hasta 15.000 µg/m³ (Heck y Tingey, 1979). La exposición crónica de las plantas seleccionadas (algunas

de ellas consideradas sensibles al NO_2) a concentraciones de NO_2 de 2,000 a 4,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 213 a 1,900 horas ocasiono reducciones en el rendimiento de hasta un 37 % y en algunos casos se manifestó una clorosis (Zahn, 1975).

En un periodo promedio de 1-hora se prevé que la concentración de NO_2 derivado del Proyecto en Río Caimito será de 75.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Esta concentración es aproximadamente el 2 % del nivel que ocasionaría daño foliar en escenarios de exposición aguda. Comparando los valores publicados de toxicidad por exposición a concentraciones modeladas de NO_2 a largo plazo (tiempo de promedio anual), se puede examinar la posibilidad de daños a las plantas por situaciones de exposición crónica. Para una exposición crónica, la concentración promedio máxima anual de NO_2 por causa del proyecto en el Río Caimito será de 1.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, que es menor al 0.1 % de las concentraciones que producen daños a la vegetación.

Dióxido de Azufre

El azufre es un nutriente esencial para las plantas, usualmente tomado por las raíces como iones de sulfato desde el suelo. Cuando el dióxido de azufre en la atmósfera entra al follaje a través de los poros de las hojas, éste reacciona con el agua en el interior de la hoja para formar iones de sulfito, los cuales son altamente tóxicos. Estos interactúan con las enzimas, compiten con los metabolitos normales, e interfieren con una gran variedad de funciones celulares (Horsman y Wellburn, 1976). Sin embargo, dentro de la hoja, el sulfito se oxida a ion de sulfato, que puede ser utilizado por la planta como un nutriente. Las cantidades pequeñas de sulfito pueden ser oxidadas antes de convertirse en dañinas.

Es de conocimiento que los niveles elevados de SO_2 gaseoso causan lesiones en las plantas. Generalmente las lesiones agudas de SO_2 se producen después de pocas horas o días de exposición y los síntomas incluyen manchas en los bordes, y/o entre las nervaduras con tejido muerto que inicialmente aparentan estar mojadas y de color verde opaco. Este tipo de lesión ocurre generalmente en hojas nuevas. Por lo general, una lesión crónica se hace evidente por los signos de clorosis, quemaduras, envejecimiento prematuro, reducción del crecimiento y una probable necrosis de los tejidos (EPA, 1982). Los niveles de efecto SO_2 observados en varias

especies de plantas y de grupos de plantas sensibles se presentan en las Tablas 52-2 y 52-3, respectivamente.

Tabla 52- 2 Niveles de afectación de SO₂ en diferentes especies de plantas

Especies de Plantas	Nivel de Efecto Observado (µg/m ³)	Exposición (Tiempo)	Referencia
Sensibles a tolerantes	920 (20% mostró lesión visible)	3 horas	McLaughlin y Lee, 1974
líquenes	200-400	6 hr/sem por 10 sem	Hart <i>et al.</i> , 1988
Ciprés, pino ellioti, roble, manglar	1,300	8 horas	Woltz and y Howe, 1981
Plántulas de pino Jack	470-520	24 horas	Malhotra and y Kahn, 1978
Roble negro	1,310	Continuamente por 1 semana	Carlson, 1979

Tabla 52- 3 Agrupaciones de Vegetación Sensible con base en Lesiones Visibles por Diferentes Exposiciones a SO₂ ^(a) (Fuente: EPA, 1982)

Agrupación por Sensibilidad	Concentración de SO ₂		Plantas
	1-Hora	3-Hora	
Sensible	1,310 - 2,620 µG/m ³ (0.5 - 1.0 ppm)	790 - 1,570 µG/m ³ (0.3 - 0.6 ppm)	Ambrosía Legumbres Mora Pino Sureño Robles Rojo Y Negro Fresno Blanco Zumaques
Intermedia	2,620 - 5,240 µG/m ³ (1.0 - 2.0 ppm)	1,570 - 2,100 µG/m ³ (0.6 - 0.8 ppm)	Maples Robinia negra Liquidámbar Cereza Olmo Tulipán Muchos cultivos y especies de jardín
Resistente	>5,240 µG/m ³ (>2.0 ppm)	>2,100 µG/m ³ (>0.8 ppm)	Roble Blanco Papa Algodón De Altura Maíz Cornejo Melocotón

(a) Basado en observaciones durante un período de 20 años de lesiones visibles que ocurren en más de 120 especies vegetales que crecen en las proximidades de las centrales eléctricas de carbón en el sureste de Estados Unidos.

Se han realizado diversos estudios para determinar los efectos de exposiciones de altas concentraciones a corto plazo de SO₂ en comunidades naturales de vegetación. Entre las plantas sensibles se incluyen la ambrosía, las legumbres, la mora, el pino sureño, el roble rojo y el roble negro. Estas especies sufren lesiones por exposición a concentraciones de SO₂ de 790 a 1,570 µg/m³ por un periodo promedio de 3 horas. Las plantas intermedias incluyen robinia negra y liquidámbar. Estas especies sufren lesiones por la exposición a concentraciones de SO₂ de 1,570 a 2,100 µg/m³ por un periodo promedio de 3 horas. Las especies resistentes (sufren lesiones cuando se exponen a concentraciones superiores a 2,100 µg/m³ por 3 horas) son el roble blanco y el cornejo (EPA, 1982).

Woltz y Howe (1981) demostraron que el manglar, el ciprés, el pino ellioti y el roble; expuestos a 1,300 µg/m³ de SO₂ durante 8 horas no presentaban daños visibles. Esta observación confirma los niveles citados por otros investigadores sobre los efectos del SO₂ en la vegetación. Un estudio similar (McLaughlin y Lee, 1974) ha demostrado que aproximadamente el 20 % de una muestra representativa de plantas, que van desde sensibles hasta tolerantes fueron visiblemente lesionadas después de ser expuestas por un periodo promedio de 3 horas a concentraciones de SO₂ de 920 µg/m³. Las plántulas de pino de Jack expuestas a concentraciones de SO₂ de 470 a 520 µg/m³ durante un periodo de 24 horas presentaron inhibición de la síntesis de lípidos foliares, sin embargo, esta inhibición fue reversible (Malhotra y Kahn, 1978). El Roble negro expuesto a 1,310 µg/m³ de SO₂ por 24 horas al día durante una semana presento una reducción en fotosíntesis del 48 % (Carlson, 1979).

Dos especies de líquenes presentaron signos de daños a causa del SO₂ en forma de disminución en el aumento de biomasa y en la tasa de fotosíntesis, así como fugas en las membranas cuando estos fueron expuestos a concentraciones de 200 a 400 µg/m³ por 6 horas a la semana durante 10 semanas (Hart et al., 1988).

La concentración máxima para un periodo medio de 24 horas de SO₂ derivada del Proyecto en Río Caimito es de 33.1 µg/m³. Las concentraciones máximas de SO₂ para un periodo medio de 24 horas previstas para el proyecto son aproximadamente 17 % de las que causarían daños a los líquenes más sensibles. El modelamiento del

incremento anual de SO₂ aumenta ligeramente los niveles de base de este gas y representa una amenaza mínima para la vegetación del área. Las concentraciones máximas de SO₂ para un periodo medio de 1 hora derivadas del Proyecto a una distancia de 0.7 km es de 468.8 µg/m³, lo cual está por debajo de los niveles que podrían ocasionar lesiones agudas a las especies de vegetación sensible.

La precipitación ácida o lluvia ácida se asimila a las emisiones de SO₂ que se forman principalmente durante la quema de los combustibles fósiles. Este contaminante se oxida en la atmósfera y se disuelve en la lluvia formando ácido sulfúrico, que cae como lluvia ácida (Ravera, 1989). Aunque los datos de las concentraciones no están disponibles, se ha reportado que la niebla de ácido sulfúrico produce manchas necróticas en la parte superior de las hojas (Middleton et al, 1950).

No se esperan efectos adversos significativos en la vegetación por causa de las emisiones del proyecto debido a las concentraciones de SO₂, que podrían conducir directamente a la formación de concentraciones de niebla de ácido sulfúrico. Se prevé que los niveles de SO₂ estarán por debajo del nivel que ha sido documentado que afecta negativamente la vegetación.

Material Particulado

Aunque la información pertinente acerca de los efectos del material particulado en las plantas es escasa, se dispone de algunos umbrales de concentración. Mandoli y Dubey (1998) expusieron a diez especies de plantas nativas de la India a niveles de material particulado que van desde 210 hasta 366 µg/m³ durante un período medio de 8 horas. Se observaron daños en varios grados con relación de mayor área foliar vs peso seco en la mayoría de las plantas sometidas a la prueba. Las concentraciones de material particulado menores a 163 µg/m³ no parecieron ser perjudiciales para las plantas estudiadas.

Mediante la comparación de estos valores publicados de toxicidad por exposición a material particulado, es posible determinar los posibles daños a las plantas en los alrededores del proyecto. Aunque el período medio de 8 horas de PM₁₀ no se modeló, la concentración máxima prevista de 24 horas de PM₁₀ derivada del

proyecto a una distancia de 0.9 km es de $108.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Esta concentración es aproximadamente 52% del valor del límite del umbral más bajo que puede afectar el follaje de las plantas.

Monóxido de Carbono

Al igual que con el material particulado, la información pertinente a los efectos del CO en las plantas es escasa. El efecto principal de las concentraciones altas de CO es la inhibición de la citocromo c oxidasa, la oxidasa terminal en la cadena de transferencia de electrones mitocondriales.

La inhibición del citocromo c oxidasa agota el suministro de trifosfato de adenosina (ATP, por sus siglas en inglés), el principal donante de energía libre necesario para las funciones celulares. Sin embargo, esta inhibición sólo se produce en concentraciones muy altas de CO. Pollok et al. (1989) establecieron que la exposición aguda a la relación de CO: O₂ de 25 (equivalente a una concentración de CO ambiente de $6,85 \times 10^6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) resultó en el cierre de estomas en las hojas del girasol (*Helianthus annuus*). Naik et al. (1992) reportaron la inhibición del citocromo c oxidasa en el maíz, el sorgo, el mijo y la hierba de Guinea en relaciones de CO: O₂ de 2.5 (equivalente a una concentración de CO ambiente de $6.85 \times 10^5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Estas plantas se han considerado como las especies más sensibles a la inhibición de la citocromo c oxidasa inducida por el CO.

Las concentraciones máximas de CO por un período medio de 1 hora derivadas del Proyecto en Río Caimito son de $44.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo cual es menos de 0.007 % del valor mínimo que causó la inhibición en los estudios de laboratorio. La cantidad de los daños sufridos a este nivel por 1 hora, si existen, tendrían efectos insignificantes a lo largo de una temporada completa de crecimiento. La concentración máxima prevista anual de $0.46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ refleja de forma más realista, pero conservadora, el nivel de CO que resultará del Proyecto en Río Caimito. Esta concentración máxima se prevé que sea inferior a 0.0001 % del valor que causó la inhibición del citocromo c oxidasa.

Referencias de Literatura Científica relacionada al tema

- Carlson, R.W. 1979. Reduction in the Photosynthetic Rate of *Acer quercus* and *Fraxinus* Species Caused by Sulfur Dioxide and Ozone. Environ. Pollut. 18:159-170.
- Hart, R., P.G. Webb, R.H. Biggs, and K.M. Portier. 1988. The Use of Lichen Fumigation Studies to Evaluate the Effects of New Emission Sources on Class I Areas. J. Air Poll. Cont. Assoc. 38:144-147.
- Heck, W.W. and D.T. Tingey. 1979. Nitrogen Dioxide: Time-Concentration Model to Predict Acute Foliar Injury. EPA-600/3-79-057, U.S. Environmental Protection Agency, Corvallis, OR.
- Horsman, D.C. and Wellburn, A.R. 1976. Appendix II, Guide to Metabolic and Biochemical Effects of Air Pollutants in Higher Plants. Editor T.A. Mansfield. Cambridge University Press, Cambridge, England.
- Malhotra, S.S. and A.A. Kahn. 1978. Effect of Sulfur Dioxide Fumigation on Lipid Biosynthesis in Pine Needles. Phytochemistry 17:241-244.
- Mandoli, B.L. and P.S. Dubey. 1988. The Industrial Emission and Plant Response at Pithampur (M.P.). Int. J. Ecol. Environ. Sci. 14:75-79.
- Matsumaru, T., T. Yoneyama, T. Totsuka, and K. Shiratori. 1979. Absorption of Atmospheric NO₂ by Plants and Soils. Soil Sci. Plant Nutr. 25:255-265.
- McLaughlin, S.B. and N.T. Lee. 1974. Botanical Studies in the Vicinity of the Widows Creek Steam Plant. Review of Air Pollution Effects Studies, 1952-1972, and Results of 1973 Surveys. Internal Report I-EB-74-1, TVA.
- Middleton, J.T. et al. 1950. Smog in the South Coastal Area of California. California Agriculture 4:7-11.
- Naik, R.M., A.R. Dhage, S.V. Munjal, P. Singh, B.B. Desai, S.L. Mehta, and M.S. Naik. 1992. Differential Carbon Monoxide Sensitivity of Cytochrome c Oxidase in the Leaves of C3 and C4 Plants. Plant Physiology 98:984-987.
- Pollok, M., U. Hever, and M.S. Naik. 1989. Inhibition of stomatal opening in sunflower leaves by carbon monoxide and reversal of inhibition by light. Planta 178:223-230.

- Ravera, O. 1989. Ecological Assessment of Environmental Degradation, Pollution, and Recovery. Commission of the European Communities.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 1982. Air Quality Criteria for Particulate Matter and Sulfur Oxides. Vol. 3.
- Woltz, S.S. and T.K. Howe. 1981. Effects of Coal Burning Emissions on Florida Agriculture. In: The Impact of Increased Coal Use in Florida. Interdisciplinary Center for Aeronomy and (other) Atmospheric Sciences. University of Florida, Gainesville, Florida.
- Zahn, R. 1975. Gassing Experiments with NO₂ in Small Greenhouses. Staub Reinhalt. Luft 35:194-196.

Observación No. 53

En el contexto del Cambio Climático Global, y su impacto potencial para el desarrollo sostenible, tanto local como a nivel de grandes territorios, el Promotor ha señalado en su EIA que las emisiones del Proyecto representarían un incremento de 8% en las emisiones de GEI a nivel nacional, tomando como base los valores estimados nacionales del año 1994. De acuerdo a lo expuesto, el Promotor deberá evaluar la pérdida de carbono fijado por los bosques naturales de Panamá que serán afectados por el proyecto, en cualquiera de sus etapas, y de acuerdo a ello, establecer medidas compensatorias adecuadas que permitan mitigar los efectos de la pérdida de fijación de carbono. Por otra parte, el Promotor, dada su evaluación de los GEI que emitirá por efecto de su operación, en todas las acciones y líneas productivas que emprenda, deberá establecer un compromiso adicional para compensar adecuadamente la contaminación que pueda estar generando, a través de acciones para mantener los bosques y la biodiversidad en el Corredor Biológico Mesoamericano.

Respuesta

El Proyecto Mina de Cobre Panamá prevé una huella total de impacto directo de aproximadamente 5.900 hectáreas. Este impacto ocurrirá en un lapso de aproximadamente 30 años.

El desbroce del bosque (deforestación) ocurrirá durante las fases de construcción y operación del proyecto. La pérdida estimada de la huella de carbono asociada con la deforestación está basada en las actividades de desbroce, que incluirán la

eliminación del 94 % de los bosques primarios y 6 % de bosque secundario dentro de la huella del proyecto.

En general el 40 % del desbroce ocurrirá en un período de 5 años durante la fase de construcción, esta fase incluirá la construcción de la mina, el puerto, la carretera, el mineroducto y las actividades de desbroce inicial del tajo Botija. El 60 % del desbroce restante ocurrirá de forma lineal durante la fase de operación e incorporará las actividades de desbroce inicial de los Tajos Colina y Valle Grande.

Estas actividades representan los siguientes incrementos de CO₂ por año (pérdida de un sumidero de carbono) por el desbroce relacionado con el proyecto:

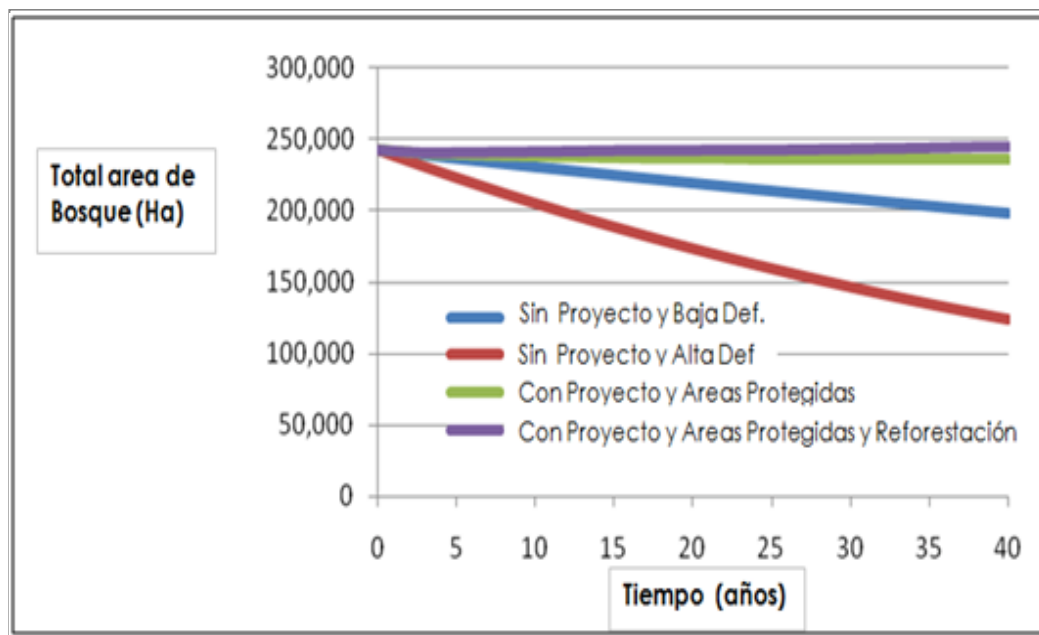
Fases	Toneladas CO₂/año
Construcción	1,147,898
Operación	1,721,847
Cierre	0
Total	2,869,745

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill –Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

Es importante señalar, que existe una tendencia mayor de deforestación en la región que no está relacionada con el Proyecto Mina de Cobre Panamá; en la actualidad la tasa de deforestación en el Distrito de Donoso es, probablemente, de hasta 2 % al año. Si en la actualidad hay 160,000 hectáreas de bosques en Donoso, aproximadamente 3,200 hectáreas de estos se perderán este año. La cantidad de pérdida de bosques se acumulará, año tras año, hasta aproximadamente 70,000 hectáreas en 30 años si la tasa de deforestación se mantiene constante en 2 % por año.

A continuación en la Figura 53-1 se representan los niveles de deforestación (alta deforestación y baja deforestación) con y sin el Proyecto Mina de Cobre Panamá, con la gestión de las áreas protegidas y con el Proyecto de Reforestación:

Figura 53- 1 Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto



Las tasas de deforestación utilizadas en la figura suponen una deforestación baja del 0.5% y una deforestación alta del 1% en las áreas protegidas como los parques nacionales (Omar Torrijos y Santa Fe) y de 2 % en Donoso.

La deforestación que se evitará a través del manejo de áreas protegidas exclusivamente en Donoso (~ 70,000 ha en más de 30 años) será mayor al área afectada por el proyecto Mina de Cobre Panamá (5,900 ha en más de 30 años), dejando así el CBMAP en mejores condiciones que si MPSA no hubiera operado allí, lo cual podría considerarse como un impacto positivo neto a la biodiversidad. Adicionalmente, cuando se incluyen los beneficios creados por el apoyo dado a los Parques Nacionales de Santa Fe y Omar Torrijos Herrera a este balance, los beneficios netos para la biodiversidad son aún mayores.

MPSA ha realizado un inventario de gases de efecto invernadero (GEI) de acuerdo con las guías del Banco Mundial / Fondo Monetario Internacional (FMI). El inventario incluye las fuentes de emisiones que estarán asociadas a la mina, la planta de procesamiento, el puerto, la planta termoeléctrica y las instalaciones de apoyo de la

infraestructura. A continuación se listan las categorías de emisión incluidas en el inventario y la fuente de información utilizada en cada una de las categorías identificadas:

- Combustión por Fuentes Fijas
 - o Uso de Carbón - EsIA
 - o Uso de diesel durante la construcción de la mina de cobre, de la planta y del puerto- EsIA Tabla 5.5-4
- Combustión por Fuentes Móviles
 - o Equipos móviles para la construcción de las instalaciones - EsIA Tabla 5.5-4
 - o Equipos móviles para la operación y el cierre de las instalaciones - EsIA Tabla 5.5-4
 - o Transporte de empleados - EsIA
- SF₆ proveniente de las subestaciones y transformadores empleados en el sistema de transmisión eléctrica – Basado en el supuesto de que el uso de SF₆ se requiere para los equipos de transmisión de alta tensión, cuantificación según las normas del Registro Climático (Climate Registry, en ingles) para operaciones similares
- Disposición de residuos sólidos - EsIA Tabla 5.7-2
- Tratamiento de aguas residuales – Informe de EcoRessources
- Electricidad Comprada – Información provista por representantes del Proyecto de Mina de Cobre Panamá
- Viajes Internacionales - EsIA Sección 5.6.2.2
- Reforestación- Información provista por representantes del Proyecto Mina de Cobre Panamá

Las Tablas 53-1 y 53-2 presentan un resumen del inventario de GEI por fuentes y por fases del proyecto:

Tabla 53- 1 Resumen de Datos del Inventario de GEI

Emisiones Por Tipo de Fuente	Dióxido de Carbón Equivalente [ECO₂] Toneladas / Proyecto
Emisiones Directas	
Combustión por Fuentes Fijas	68,250,000
Combustión por Fuentes Móviles	5,450,000
Otras Emisiones Directas	100,000
Emisiones Indirectas	
Electricidad Comprada	1,300,000
Otras Emisiones Indirectas	
Todas las Otras Emisiones Indirectas	2,880,000
Total	77,980,000

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill –Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

Tabla 53- 2 Emisiones por Fase del Proyecto

Fase del Proyecto	Toneladas / Fase
Construcción	4,120,000
Operación	67,570,000
Cierre	6,280,000
Total	77,980,000

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill –Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

A fin de mitigar la pérdida por la deforestación continua en la zona y para mitigar las actividades relacionadas con el Proyecto que resultan en GEI, MPSA implementará un programa de reforestación que consiste en 10,475 hectáreas de las cuales 3,100 ha serán rehabilitadas dentro de la huella del proyecto y 7,375 ha serán reforestadas como parte de la compensación, fuera de la huella del proyecto. Adicionalmente, MPSA ha establecido un plan integral para la mitigación de los

impactos en la biodiversidad como se presenta en el Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad” y que incluye como elemento principal el compromiso por parte de MPSA de apoyar las áreas protegidas en el CBMAP para detener la tendencia actual de deforestación. Esto incluye tres áreas: el Parque Nacional Santa Fe (72,636 ha), el Parque Nacional Omar Torrijos Herrera (25,275 ha) y un área protegida que se establecerá en el Distrito de Donoso y la zona marina costera correspondiente (~ 196,000 ha).

Medidas de Mitigación y compensación

Observación No. 54

En la necesidad de mejorar la contribución del proyecto al desarrollo sustentable, así como al incremento del cumplimiento de los objetivos impuestos para el Corredor Biológico Mesoamericano, el Promotor deberá ampliar las medidas de mitigación establecidas para los impactos que se produzcan sobre la vegetación y bosques, incluyendo el hábitat de las especies Edl, por efectos del desbrozamiento; también deberá establecer y precisar todas aquellas medidas adicionales que implementará para evitar que la vegetación y los bosques cercanos a las áreas de construcción de infraestructuras puedan ser objeto de impactos no previstos en la evaluación presentada en el estudio de impacto social y ambiental; el Promotor deberá ampliar las medidas que implementará para que la probabilidad de remoción de suelos cubiertos de bosques sea minimizada o anulada, por efecto del desbrozamiento de zonas cercanas (descubrimiento de suelos) y las precipitaciones que pudieran verse incrementadas a nivel local o regional; el Promotor deberá mantener registros de los volúmenes de bosques desbrozados y su destino y uso, aspectos que deberán ser entregados de manera mensual a la ANAM.

Respuesta

MPSA comprometido con el desarrollo sostenible del área de influencia del Proyecto, así como los objetivos planteados para el Corredor Biológico Mesoamericano, implementará medidas de mitigación para los potenciales impactos negativos que se generen y reforzará acciones para los impactos positivos ha obtener y de esta manera lograr un impacto positivo neto en la región. Es así como se implementarán las siguientes medidas:

- Establecimiento de un área protegida dentro del área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores. Esta área estará dedicada a la protección del bosque tropical de tierras bajas y las especies de interés (EdI) que formen parte de ella, en su estado actual.
- Apoyo financiero y de manejo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP) para incrementar su capacidad de gestión efectiva en las áreas protegidas existentes (incluyendo los Parques Nacionales: Santa Fe (72.636 hectáreas) General de División Omar Torrijos Herrera (25.275 hectáreas) y la creación del área protegida que se en el Distrito de Donoso (195.917 hectáreas).
- Disminución de la tasa de deforestación y mantener la integridad ecológica del CMAP mediante la implementación del Plan de Acción de Biodiversidad. Evitando la pérdida de 70,000 hectáreas en el mismo periodo de actividad del Proyecto.
- Reforestación fuera de la huella del Proyecto (relación de 10:1 árboles).
- Implementación de las mejores prácticas internacionales, incluyendo las normas de la Corporación Financiera Internacional (CFI), el Programa de Compensación de Negocios y Biodiversidad (BBOP), y las buenas prácticas sobre biodiversidad del Consejo Internacional para la Minería y Metales (ICMM por sus siglas en ingles).
- Establecimiento de un vivero para las especies de flora y desarrollo de técnicas de propagación de las EdI de flora.
- Establecimiento y protección a largo plazo de EdI de flora en áreas protegidas fuera de la huella de Proyecto.
- Monitoreo de las EdI de amplia distribución (por ejemplo, tapir de Baird, jaguar) para confirmar el mantenimiento de la conectividad en la región.
- Contribución del Proyecto al conocimiento científico sobre flora, fauna, incluyendo peces de agua dulce y especies marinas (por ejemplo, mediante la caracterización del hábitat de la flora, y a través de estudios de reubicación y desplazamiento de la fauna).

- Creación de una cátedra de biodiversidad en una institución panameña de enseñanza superior y financiamiento de organizaciones no gubernamentales (ONG) locales e internacionales para llevar a cabo investigaciones sobre biodiversidad en los alrededores del Proyecto.
- Capacitación del personal del Proyecto y las comunidades locales con respecto al uso sostenible de recursos naturales, los impactos negativos de las especies invasivas y la importancia de la preservación de hábitats naturales para fomentar la participación ciudadana en el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB).
- Compromiso de MPSA en tener un impacto positivo neto (IPN) sobre la biodiversidad en Panamá y ser un líder mundial en gestión de la biodiversidad.

Adicionalmente, se realizarán reportes de avance, documentando el avance de las actividades del proyecto, incluyendo el desbroce de las áreas requeridas para el desarrollo del Proyecto, dentro de la huella del proyecto.

MPSA reconoce una clara relación entre el desarrollo económico, la creación de comunidades sostenibles, la protección y mejora de las iniciativas de corredores biológicos y las contribuciones ambientales que se puedan obtener. El involucramiento y la participación de la comunidad son esenciales para el éxito de las medidas de mitigación y los planes de manejo propuestos para el Proyecto. Complementariamente se ha comprometido a vincular de manera estrecha el Plan de Acción de Biodiversidad -PAB (Anexo I de este documento); con los programas sociales y así garantizar que las comunidades locales incorporen los objetivos del PAB a los objetivos de sostenibilidad comunitaria.

Los esfuerzos en pro del desarrollo comunitario disminuirán la deforestación que actualmente tiene lugar en el área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores mediante la reducción de la pobreza endémica y el incremento del bienestar social de las comunidades locales. Teniendo en cuenta que el Proyecto brindará el impulso económico y sostenible necesario para lograr el desarrollo de la comunidad y proteger la rica biodiversidad existente en el CBMAP.

Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)

Observación No. 55

En relación a las respuestas a las Observaciones No. 36 y 38, el Promotor deberá hacer los esfuerzos para afinar en mayor detalle las magnitudes de afectación de la vegetación por efecto del desbroce, atendiendo que la evaluación de impacto ambiental requiere de datos específicos para poder dimensionar adecuadamente la pertinencia de los compromisos que se puedan establecer. Para mayor abundamiento, en el texto de las respuestas y en el texto del EIA se observan las frases como "cuando esto no fuese posible", "igualmente se incluirá el desbroce de aquellas áreas en donde sea necesario adecuar accesos.....", "de ser necesario se adecuarán accesos mínimos a las torres", entre otras frases que generan incertidumbre sobre la real magnitud de afectación de los bosques. La base de solicitar mayor información se fundamenta además en lo estipulado en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, de su Capítulo III.

Respuesta

La superficie total que será sometida al desbroce como parte de las actividades de instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), no superará 2.5 ha, tal como fue indicado en la respuesta a la Observación No. 36 del documento "Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III" Marzo 2011. Este valor se calculó con base en el número aproximado de torres (350) y en la superficie aproximada ocupada por cada torre, que es de 64 metros cuadrados (m²). El valor exacto de este cálculo es:

$$350 \text{ torres} \times 64 \text{ m}^2 = 2.24 \text{ ha}$$

Es importante aclarar que aunque se utilizaron en las respuestas a las observaciones 36 y 38 del documento "Respuestas a Observaciones Proyecto Minera de Cobre Panamá EsIA Cat III, Marzo 2011" y en el EsIA; frases que no especifican valores exactos de las áreas afectadas por otros aspectos de la LTE, como los accesos mínimos a las torres (construcción y mantenimiento) y la poda de vegetación, éstos están incluidos en el rango de seguridad que hay entre el valor calculado de la superficie ocupada por las torres (2.24 ha) y la superficie total de desbroce (2.5 ha), esta área formará parte del programa de compensación del Proyecto.

Observación No. 56

En relación a la respuesta del Promotor a la Observación No. 39 y 40, éste deberá mejorar su información del EIA, a objeto de permitir que se determinen los efectos e impactos con mayor precisión, y de este modo determinar adecuadamente las medidas que correspondan para compensar, mitigar o restaurar los componentes del ambiente que puedan verse afectados.

Respuesta

Las respuestas a las Observaciones No. 39 y 40 del documento "Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III" Marzo 2011 describen los aspectos técnicos esenciales más relevantes para la LTE; al igual que en la Sección 5.5.1.1 del EsIA "Construcción de la Infraestructura" del EsIA en donde se describe claramente las actividades y estructuras que harán parte de la LTE y el área a utilizar para su construcción. Esta información es suficiente para la evaluación de impactos que pueda generar esta actividad.

En resumen las características Técnicas básicas de la LTE son:

- Servidumbre (LTE) será de 40 metros (20 metros a cada lado del eje de la línea).
- La superficie que será sometida a desbroce como parte de la instalación de la LTE es de máximo 2.5 hectáreas, que corresponde al área requerida para el emplazamiento de las bases de las torres de transmisión. Esta superficie se calculó con base en la siguiente información:
 - o Longitud de la LTE: 128 Km.
 - o Número aproximado de torres: 350
 - o Separación promedio entre torres: 400 m
 - o Superficie aproximada ocupada por torre: 64 m² (8 x 8 m)
- Distancia de seguridad entre el punto más bajo de los conductores energizados, operando a máxima temperatura y cualquier obstáculo en tierra, 7 metros.

- Las condiciones de altura que debe tener el bosque para que la LTE se suspenda sobre él y no se generen situaciones de riesgo es variable, ya que dependerá del relieve encontrado a lo largo del trazado (cerros y depresiones).

Además, en el EsIA en el Capítulo9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos”, se evaluaron los impactos ambientales que inciden en los elementos físicos, biológicos y sociales del proyecto, incluyendo la LTE; así como su puntaje de impacto total, su valoración y las medidas de mitigación para las fases de construcción, y de operaciones de la LTE.

Se debe tener en cuenta que la huella del Proyecto se diseñó para que fuese lo más pequeña posible y así garantizar un grado de desbroce mínimo requerido durante la construcción de la LTE, y de todos los componentes de la mina. Además, la única área natural que se desbrozará para la LTE servirá para instalar los pilotes que sostienen las torres de transmisión. Las líneas de transmisión eléctrica estarán suspendidas entre las torres sobre el hábitat natural intacto a una altura de 7 m y la instalación se hará con la ayuda de helicópteros.

Tal como se indica en la respuesta a la Observación No. 55 de este documento, el área de la huella del proyecto a compensar por el desbroce generado por la LTE forma parte del programa de compensación del proyecto. Además, con el fin de mitigar los impactos durante la operación de la LTE, se implementarán entre otras las siguientes actividades (Capítulo9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos del EsIA”):

- Utilización de marcadores en las líneas de transmisión eléctrica para mejorar su visibilidad (APLIC 1994).
- Ubicación de la Línea Eléctrica por encima del dosel arbóreo; lo cual reducirá el riesgo de muertes causadas por el impacto entre las EdI de aves que habitan en el bosque, por ejemplo, loros, guacamayos, etc.
- Diseño de las torres de transmisión de manera que reduzca la probabilidad de electrocuciones (APLIC 2006).

- Diseño de la LTE que incluya las recomendaciones para el espaciamiento de cables, interruptores de protección, aislamiento para cables puente y guarda perchas.
- Inspección del uso de las estructuras que sostienen la línea de transmisión eléctrica
- Monitoreo de la mortalidad aviar asociada con la LTE.
- Uso de mecanismos disuasivos que ahuyenten la fauna silvestre si se estima necesario.
- Construcción de la línea de transmisión eléctrica según los estándares de seguridad aviar.
- Atención especializada en una instalación de rehabilitación a la fauna que resulte herida en el área de la LTE.
- Se instalará en la medida de lo posible el tendido de la línea de transmisión siguiendo el contorno de las elevaciones, sin variaciones bruscas de altitud, en especial cerca de elevaciones en la topografía ya que tienen un menor efecto sobre las aves. (Observación 39 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III" Marzo 2011)
- Se evitará en la medida de lo posible que la línea de transmisión cruce depresiones topográficas, ya que estas incrementan el riesgo de colisiones al ser atravesadas por las líneas de vuelo de las aves. (Observación 39 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III" Marzo 2011)
- Se aplicarán todas las medidas de mitigación que utiliza la compañía ETESA (Empresa de Transmisión de Electricidad S.A.) en la construcción de sus líneas de transmisión de 230 kV. (Observación 39 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III" Marzo 2011).

Observación No. 57

De acuerdo a la respuesta entregada por el Promotor en la Observación No. 43, éste deberá informar la máxima superficie que será afectada por poda, implicando con ello una potencial pérdida de biodiversidad. Tal afectación deberá ser debidamente compensada, en atención al compromiso del Promotor de aportar a la conservación de la biodiversidad con el uso de las mejores prácticas ambientales nacionales e internacionales, en resguardo de los ambientes críticos y únicos que se presentan en el Corredor Biológico Mesoamericano.

Durante la construcción de las torres de la LTE, no se realizará la poda de ningún árbol que se encuentre en el trazado, ya que se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se mantendrá siempre una distancia de seguridad de 7 metros entre el punto más bajo de los conductores energizados (Líneas de Transmisión) y el nivel máximo del dosel arbóreo.
- Las torres de transmisión serán instaladas en puntos de relieve alto, de tal manera que la altura de las líneas de transmisión se vea incrementada y queden a una altura mayor del dosel del bosque.

De esta manera con la aplicación de estos criterios se garantiza que no habrá necesidad de podar la vegetación circundante a las torres de la LTE.

Sin embargo, tal como se describe en la Observación 55 de este documento, la superficie total que será sometida a desbroce como parte de la instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) no superará 2.5 hectáreas (ha) y se incluye esta superficie en el Plan de reforestación.

Caminos y ductos

Observación No. 58

La respuesta del Promotor a la Observación No. 47 no permite dimensionar con claridad la real superficie a afectar por desbroce de bosques que implican la construcción y operación de caminos y ductos. El Promotor, en el contexto señalado, deberá extremar esfuerzos para entregar una superficie de afectación real, que implique un umbral muy pequeño de duda, determinando con claridad el equilibrio con las medidas compensatorias que se propongan.

Respuesta

La superficie real que se verá afectada para el despeje de las áreas del camino y emplazamiento de los ductos es de 150 hectáreas. Las cuales están incluidas en el valor total de desbroce de 5900 has del proyecto.

La faja de intervención para construir y operar el nuevo camino a la costa y los ductos incluye la calzada propiamente dicha, los hombros (banquetas) y las áreas de taludes de corte y relleno requeridos por el diseño geométrico de la vía, junto con las obras de drenaje y estabilización de taludes. El camino consistirá en una superficie de 7 m de ancho, con 1.5 m de las banquetas (a cada lado) y una franja adicional de 6 m a cada lado para acomodar los equipos de construcción y cumplir con los requisitos de seguridad vial para un mínimo total de 22 m. Estos 22 m incluyen el área donde se instalarán los tres ductos y la línea de fibra óptica.

En áreas con topografía difícil el ancho máximo total de la franja a desbrozar puede extenderse entre 85 m y 100 m con el fin de acomodar estructuras para la estabilización de taludes.

Cierre y Post Cierre

Observación No. 59

Respuesta del Promotor a la Observación No. 51 y

- *el objetivo del Plan de rehabilitación y cierre de "Restituir las áreas perturbadas por las operaciones mineras al uso que tenían antes del minado, cuando sea factible",*
- *los objetivos propios de la operación de "Garantizar la integración natural de las áreas perturbadas al paisaje circundante y el restablecimiento de las condiciones naturales, en el área de la mina", "Cumplir o superar los requisitos regulatorios y las normas aplicables (Sección 5.3) para la protección de la salud humana y el medio ambiente" y "Garantizar la protección de los componentes valorados del ecosistema, que incluyen recursos de agua superficial y subterránea, calidad de aire, biodiversidad, calidad del suelo y calidad del agua, aguas debajo de las operaciones fuera de servicio".*

El Promotor deberá incorporar conceptos en su plan de reforestación - en específico para aquellas áreas que serán recuperadas en la etapa de cierre/post cierre - una aproximación de restauración ambiental de mayor naturalidad, que implique incorporar especies del bosque que fuera cortado, con arreglos irregulares en la distribución de las especies, adicionando todo tipo de especies de diferentes niveles de un bosque, a objeto de cumplir a cabalidad los compromisos de carácter conceptual que se manejan a este nivel.

Respuesta

MPSA encargó la elaboración de un Nuevo Plan de Reforestación atendiendo a las recomendaciones de la primera ronda de observaciones recibidas al EsIA (Anexo XII de este documento). Esta nueva versión incluye la incorporación de nuevas políticas y procedimientos, que fueron identificados como oportunidades de mejora dentro de nuestra política de manejo adaptativo comprometido en el PAB (Anexo I de este documento "Plan de Acción de Biodiversidad") y al igual que la primera versión, se encuentra también disponible para la incorporación de mejoras que contribuyan al logro de sus objetivos ambientales, ecológicos y sociales.

Observación No. 60

Respuesta del Promotor a la observación No. 58

El promotor señala diferentes ejemplos que dan cuenta de que tras los esfuerzos de reforestación se seguían presentando diferencias significativas en la composición y estructura de las especies generales en comparación al bosque original, y en otros existían diferencias en composición de las especies. Otras estimaciones bibliográficas señalan que áreas recuperadas podrían tener similitud en composición y estructura al bosque primario cercano sin alteraciones en una temporalidad de 100 años. Lo anterior se visualiza y evidencia a partir de la Página 9-430 o 1216 del EIA.

Así también, el Promotor señala en su respuesta que para la presente evaluación de impactos, la madurez estructural del bosque se define como un bosque recuperado con valores promedio y curvas de distribución de altura, diámetro, número de tallos y biomasa total similares a los del bosque cercano sin alteraciones. En el caso del Proyecto, se ha pronosticado que las áreas reforestadas alcanzarán valores promedio de altura, diámetro, número de tallos y biomasa total similares a los del bosque sin alteraciones aproximadamente 50 años después de la siembra de reforestación, pero que las áreas reforestadas probablemente no alcanzarán curvas de distribución similares a las del bosque primario en ese período de tiempo.

El Promotor reconoce que las diferencias en la estructura del bosque así como en la composición y diversidad de las especies entre las áreas de recuperación/reforestación y el bosque sin alteraciones se mantendrán incluso 50 años después de la recuperación, sin embargo, se prevé que las áreas recuperadas y reforestadas seguirán una ruta de desarrollo hasta acercarse a una madurez estructural 50 años después de la recuperación. Es probable que tales predicciones requieran algunos ajustes que deberán basarse en las investigaciones y en el monitoreo que se realicen en el futuro, para lograr la formación de un bosque estructuralmente maduro en proceso de convertirse en un bosque sin alteraciones dentro de un período de 50 años posteriores a la siembra.

El Proyecto adoptará un enfoque proactivo para lograr el reemplazo, mejoramiento y conservación del suelo y la reforestación, utilizando una diversidad de especies nativas y controlando las semillas mediante las mejores prácticas de manejo.

Lo anteriormente expuesto y fundamentado con la bibliografía citada por el Promotor requiere que se maximicen los esfuerzos para acercar los bosques que se recuperarán, desde el inicio de su establecimiento, a los bosques originales que se hayan cortado, a objeto que su estructura, composición y disposición en el terreno, entre otras variables, sean lo más similar al bosque original, de tal forma que la

acción de compensación sea adecuada para aquellos bosques afectados por el desbroce del proyecto.

Por lo tanto, y a objeto de compensar adecuadamente la pérdida de bosques, el Promotor deberá comprometerse a realizar todos los esfuerzos necesarios y traducirlos en aspectos de naturalidad para restaurar las áreas ocupadas originalmente por bosques en la zona de la mina. Por otra parte, se solicita al Promotor que presente las diversas actividades que ha venido desarrollando en la zona del proyecto, describiendo los aspectos que debieran permitir el éxito de las reforestaciones.

Respuesta

La Declaración de Valores de Minera Panamá S. A. comprende el compromiso por desarrollar nuestras actividades con “excelencia en materia de seguridad, salud y desempeño ambiental” (PAB v2.0 Pág. 6). Como tal, MPSA se ha comprometido a tener un impacto neto positivo en la biodiversidad en Panamá y ser un líder mundial en la gestión de la biodiversidad (PAB v2.0 Pág. 7).

A lo anterior se une nuestra adopción de las mejores prácticas internacionales, tales como el estándar PS6 de la IFC, el BBOP, y las Buenas prácticas para minería y biodiversidad del ICMM, documentos que constituyen guía obligatoria para el desarrollo de nuestras actividades.

Este conjunto de principios y guías de conducta han sido tomados en cuenta para la definición de nuestra estrategia de reforestación, la que se ha propuesto realizar con especies nativas de un área mayor a la impactada por la minería, que sea suficiente para promover un impacto neto positivo en torno a la biodiversidad.

Este plan se estructurará para permitir el desarrollo continuo de conocimiento sobre el sitio y se integrará a las prácticas de gestión que se emprenderán a lo largo de la vida de la mina, bajo un concepto de manejo adaptativo, un esfuerzo continuo y sistemático por aprender a través del monitoreo y la evaluación del desempeño de las acciones de reforestación.

Para asegurar este desempeño, MPSA está trabajando con diferentes instituciones para desarrollar con la mayor eficiencia posible el programa de reforestación y

restauración. La Sección 3 del Plan de Reforestación (y los anexos asociados con los Términos de referencia) incluye una descripción completa del trabajo conjunto.

Como muestra de este compromiso, MPSA ha desarrollado durante el 2011 proyectos de reforestación en diversas localidades del país, experiencias que están permitiendo recopilar lecciones aprendidas que serán incorporados en futuros proyectos de la empresa (Figura 60-1).

Figura 60- 1 Programas de Reforestación



Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental

Observación No. 61

Respuesta del Promotor a la Observación No. 99

Se solicita que se especifique con mayor detalle las medidas propuestas. Así también, el Promotor debe comprometerse a informar anualmente a la ANAM sobre su huella de carbono del proyecto y comprometerse a través de indicadores específicos a bajar los niveles de su línea base, de manera permanente, a través de

la incorporación de nuevas y mejores tecnologías y mejores prácticas que existan a nivel nacional e internacional.

Respuesta

Los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto ambiental del proyecto en esta materia, incluyen el Reporte anual de emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo a lo que establece el protocolo de Kyoto (Ley No. 88 de 1998), y el Convenio Regional sobre Cambio Climático y Regulación de la Concentración de los Gases de Efecto Invernadero y sus Efectos en el Istmo Centroamericano (Ley 11 de 1995).

MPSA ha decidido utilizar un nivel de emisiones alineado con la guía del CFI de 200 mg/m³ para NO_x, 200 mg/m³ para SO₂ y de 30 mg/m³ para material particulado, los cuales están muy por debajo de lo que establecen las leyes panameñas, siendo esto un cambio de diseño muy positivo en el proyecto, tomando en cuenta que los valores iniciales considerados en el Estudio de Impacto ambiental eran de 510 mg/m³ para NO_x 400 mg/m³ para SO₂ y 50 mg/m³ para material particulado (Ver Tabla 61-1).

Tabla 61- 1 Tabla comparativa del control seleccionado actualmente versus el Estudio de impacto ambiental y la Norma panameña

Contaminante	Valores en mg/m³ u otras unidades, según se indique		
	Norma de Panamá 2009(a)	EsIA	Control seleccionado julio 2011
Total Particulados	50	50	30
Dióxido de azufre (SO ₂)	0,2 tpd/MW(b)	400	200
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	750	510 (c)	200
Notas: (a). Decreto ejecutivo de Panamá No. 5, 2 de abril de 2009. (b). Para plantas de hasta 500 MW. (c). O hasta 1.100 si la materia volátil del combustible es <10%.			

De igual manera, se va a reforestar un área de aproximadamente 10,475 ha de tierra, y se llevarán a cabo medidas de protección de algunas áreas colindantes a la operación como se establece dentro del Plan de acción de Biodiversidad, con el fin de asegurar que el almacenamiento de carbono existente en las mismas sea conservado.

Adicionalmente es importante mencionar que todas las mejoras que se puedan implementar a estos compromisos, se evaluarán durante la etapa de operación del proyecto.

Observación No. 62

Respuesta del Promotor a la Observación No. 105,

Se solicita presentar ejemplos nacionales e internacionales sobre las mejores prácticas en el trabajo del establecimiento de corredores biológicos, y asumirlas como propias para su propuesta, en complemento a las investigaciones que esté realizando o realice en el futuro.

Respuesta

En la respuesta a la Observación 29 de este documento se describe que la mayoría de ejemplos sobre el establecimiento de corredores biológicos se basan en experiencias internacionales y existen muy pocas experiencias en el contexto de los ecosistemas tropicales. MPSA, adaptará las mejores experiencias desarrolladas internacionalmente y en el contexto tropical y establecerá con base a su propia experiencia en el área, los diseños y modificaciones necesarios para el establecimiento de corredores efectivos, de acuerdo con los resultados de los estudios de movilidad de las especies y rutas naturalmente empleadas por estas. En el Plan de Acción de Biodiversidad PAB (incluido en el Anexo I de este documento), se indica que en la actualidad se desarrolla el conocimiento a través de estudios tales como el “Modelamiento de la Distribución de Especies y Microhábitats” y el “Análisis de Conectividad de Hábitats”, los cuales contribuirán con la información que servirá de base para la planificación y el diseño inicial de corredores biológicos a través del área intervenida por componentes del proyecto.

Observación No. 63

En el contexto del control de la erosión y sedimentos, sobre todo en lo relacionado a la estabilización de taludes y laderas, que quedarán expuestas por las actividades del proyecto, el Promotor deberá comprometer como un complemento a la estabilización mecánica de taludes, medidas de estabilización ambientalmente sustentables, como por ejemplo labores de revegetación basadas en criterios ambientales, ecológicos y/o biológicos, propendiendo al establecimiento de vegetación mediante siembra o plantación de especies herbáceas, arbustivas y eventualmente arbóreas, que sean representativas de los bosques originales.

Para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, el Promotor deberá comprometer variados indicadores de cumplimiento.

Respuesta

Minera Panamá se ha comprometido a utilizar especies nativas de plantas en todos sus proyectos de reforestación, restauración y control de erosión, y a aplicar técnicas que incluyan la utilización de productos naturales y/o biodegradables.

De esta manera se han estado utilizando diferentes técnicas para el control de erosión que incluyen: uso de biomantos a base de fibra de coco y materiales biodegradables, pacas de heno y madera reciclada para construcción de drenajes.

Complementariamente MPSA realiza investigaciones con el objetivo de identificar las más adecuadas especies de plantas nativas de la zona para ser utilizadas en el control de erosión en taludes, rellenos y para la rehabilitación de áreas intervenidas. Para esto se ha contratado los servicios de una empresa (Nativaes) con experiencia en cultivo, replicación en vivero de plantas nativas e implementación de proyectos de restauración. Como resultado de estos proyectos de investigación se han identificado tres especies de plantas que se adaptan y crecen en taludes expuestos sin ningún tipo de materia orgánica (ver Anexo XIII de este documento, “Control de Erosión en Taludes y Revegetación de Plataformas con la Utilización de Especies Nativas”); y 13 especies entre hierbas, arbustos y árboles que son utilizados en la rehabilitación de áreas intervenidas para construcción de plataformas de perforación (ver Anexo XIV de este documento “Revegetación de Plataformas con la Utilización de Especies Nativas”).

En el Plan de manejo Ambiental (sección 10.3.2.5, pág. 10-85, del EsIA), Minera Panamá se ha comprometido a identificar indicadores adecuados para el monitoreo y la elaboración de informes acerca del éxito de las medidas de mitigación relacionadas con la biodiversidad, en consulta con la ANAM y expertos en temas de biodiversidad, después de la aprobación del EsIA. El compromiso incluye un cronograma para la elaboración de informes dentro de los planes de gestión específicos (como restauración).

Podemos mencionar algunos indicadores a tomar en cuenta para este tema en específico como:

- a) Cobertura vegetal: Ser medido el porcentaje de cobertura en función del tiempo transcurrido asegurando un rápido cobertura para controlar la erosión y evitar que los sedimentos lleguen a las fuentes de agua.
- b) Sólidos disueltos en fuentes de agua: Para conocer la efectividad tanto del cobertura como de los controles alternos (biomantos, drenajes, pacas de heno).

Observación No. 64

El Promotor deberá comprometerse a incorporar en el EIA indicadores de cumplimiento para evidenciar el avance y resultado de los compromisos de restauración ambiental, en cualquier fase del proyecto.

Respuesta

En el Plan de manejo Ambiental (sección 10.3.2.5, pág. 10-85, del EsIA), Minera Panamá se ha comprometido a identificar indicadores adecuados para el monitoreo y la elaboración de informes acerca del éxito de las medidas de mitigación relacionadas con la biodiversidad, en consulta con la ANAM y expertos en temas de biodiversidad, después de la aprobación del EsIA.

También, Minera Panamá se compromete a incorporar indicadores específicos del desempeño de la biodiversidad y un cronograma para la elaboración de informes dentro de los planes de gestión específicos (como restauración).

Observación No. 65

El Promotor deberá explicar y considerar, la mitigación de los niveles sonoros básicos por sobrevuelo de helicópteros, a través de la realización de maniobras menos ruidosas, incluyendo indicadores de cumplimiento para su evaluación.

Respuesta

Al igual que se explicó en la respuesta a la Condicionante 12 de este documento, todos los vuelos que MPSA lleva a cabo para las diferentes actividades del proyecto, se gestionan de tal forma que maximicen la combinación de pasajeros y carga para asegurar el número mínimo de vuelos que son necesarios para satisfacer las necesidades operacionales.

En todos los vuelos se evita la baja altura en las zonas no pobladas o escasamente pobladas, para garantizar no molestar a las aves y la vida silvestre del sector. La altitud de todos los vuelos, cumple con las regulaciones de la aeronáutica civil, lo cual garantiza el mínimo impacto a la flora o fauna en la trayectoria del vuelo seleccionado.

De otro lado, es importante destacar que todos los helicópteros son operados de tal manera, que los tiempos de funcionamiento del motor sean los mínimos posibles, lo cual minimiza el ruido.

Igualmente, todos los vuelos son llevados a cabo de tal manera, que si el helicóptero llega a un sitio seguro de tal manera que el piloto pueda apagar el motor, está estrictamente prohibido el retorno del vuelo a la base, lo cual también minimiza el ruido.

Es importante también destacar, que cuando se lleven a cabo operaciones de eslinga (carga externa), solo se usarán líneas de 100-150 pies del largo. Esto minimiza que la corriente descendente del rotor (viento), entre en los árboles y áreas circundantes, protegiendo así la flora y la fauna de los efectos de la turbulencia directa del viento.

Observación No. 66

En atención al resguardo ambiental, y producto del tránsito vehicular que pueda implicar accidentes o derrame de vertidos o de otras cargas al ambiente, con sus consecuencias no mensurables, el Promotor deberá comprometerse a proponer medidas de mitigación para evidenciar el control de la velocidad de los vehículos dentro del área del proyecto, utilizando diversos criterios de prevención e indicadores de cumplimiento, así como asegurar la adecuada mantención de los vehículos.

Respuesta

Con respecto a las medidas para la prevención y el control de incidentes o accidentes producto de la actividad vehicular sobre las vías de acceso al interior del proyecto y que afecten las condiciones ambientales, estas estarán integradas a los planes de gestión ambiental que conformarán el Sistema de Gestión Ambiental de MPSA para las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto (construcción, operación, cierre y post-cierre). Estos planes entre otros incluirán el Plan de Salud y Seguridad, el Plan de Gestión Ambiental, el Plan de Contingencias y el Plan de Prevención y Control de Derrames. Todos los eventos considerados incidentes o accidentes serán registrados junto con los procedimientos de limpieza y remediación empleados, así como una evaluación posterior para verificar el estado y recuperación final de los recursos ambientales afectados. La evaluación de toda la documentación proveniente de las investigaciones de incidentes y accidentes permitirá revisar la efectividad de las medidas de prevención y control implementadas y la definición de indicadores de cumplimiento.

Finalmente, el control de la velocidad de los vehículos dentro del área del proyecto estará regulada por:

- La inducción de salud y seguridad que impartirá el departamento de salud y seguridad a cada uno de los participantes en el proyecto;
- Entrenamiento en manejo defensivo para las personas autorizadas a conducir al interior de las áreas del proyecto;
- Las inspecciones periódicas de velocidad que realizará el departamento de salud y seguridad;

- La señalización de los riesgos y límites de velocidad en las vías de acceso al interior del proyecto y
- El registro de salida y entrada de vehículos para controlar tiempos y velocidades de desplazamiento en las rutas internas del proyecto.

Observación No. 67

El Promotor, en su capítulo 10.1.2.2 y con el compromiso de construir y operar una mina social y ambientalmente sostenible y responsable, se ha comprometido a aplicar las mejores prácticas internacionales para la gestión ambiental del proyecto, tales como "Código Internacional para el Manejo del Cianuro", "Iniciativa Mundial para la Elaboración de Informes de sostenibilidad", "Hacia una Minería Sostenible", "Norma de Gestión ISO 14000", "Normas de Seguridad y Salud Ocupacional".

Por lo expuesto, y entendiendo que la gran mayoría de las mejores prácticas señaladas implican la incorporación en la estructura funcional y productiva de todo proyecto un sistema de gestión para su implementación, se requiere que el Promotor fundamente como alcanzará dicho objetivo.

Además, el Promotor deberá comprometer la certificación de los Sistemas de Gestión, en atención a que la real eficacia de dichos sistemas, efectivamente se materializa a través de la certificación que corresponda, y su mejora continua que implica. Los resultados de las auditorías que se realicen a los sistemas de gestión deberán ser informados a la ANAM y comunicados a la comunidad nacional.

Respuesta

Minera Panamá como empresa responsable, desde la fase inicial de exploración, ha incorporado dentro de sus actividades un Sistema de Gestión basado en las Normas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias (SECA, por sus siglas en inglés) de Inmet Mining Corporation, cuyo nivel de desempeño mínimo se basa en los requerimientos legales y regulatorios y en las mejores prácticas mineras internacionales.

Como parte del sistema, se van a llevar a cabo Auditorías para verificar la correcta implementación de este sistema de gestión, lo cual será realizado por una empresa externa a MPSA; el seguimiento se hará periódicamente, de acuerdo a lo

establecido por el auditor. Estas auditorías de tercera parte son las que asegurarán el cumplimiento de todos nuestros compromisos, nos ayudarán a tener a una mejora continua y a lograr una certificación.

Es importante destacar, que anualmente, durante los procesos de rendición de cuentas y generación documentos de balance de responsabilidad empresarial, se incluirán las conclusiones de las auditorías a las que fue sometida la empresa.

Adicional a esto, todo el personal encargado de este sistema de gestión, será debidamente capacitado con la periodicidad requerida para este tipo de programas de gestión ambiental.

Como parte de implementación del Sistema SECA, se han venido trabajando una serie de documentos enfocados en la protección del ambiente, en la seguridad de los empleados y de los habitantes de las comunidades aledañas al proyecto, en la sensibilización del personal y en la incorporación de objetivos personales de los trabajadores y empresas contratistas. Estos documentos están referenciados en la Observación 30 de este documento.

Es importante mencionar que estos documentos, se han elaborado teniendo en cuenta la legislación panameña.

Observación No. 68

En el contexto del Manejo Forestal Sustentable, en específico lo referido a la metodología establecida en el Proceso de Montreal, el Promotor deberá presentar ante la ANAM un documento que de cuenta de una propuesta de indicadores para la conservación y el manejo sustentable de los bosques del Corredor Biológico Mesoamericano, insertos dentro del área del proyecto, así como para aquellos bosques que se formarán fuera del área del proyecto. Lo anterior, deberá desarrollarse a partir de los criterios y subcriterios existentes, y evaluarse a través de los elementos críticos, que definan objetivos, acciones e indicadores para el seguimiento.

Respuesta

MPSA está de acuerdo en que se requiere un plan integral para la conservación del paisaje forestal del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). Por esa razón,

MPSA presenta a la ANAM una versión actualizada de su Plan de Acción de Biodiversidad (BAP v2, adjunto a este documento). El PAB incluye la propuesta de MPSA para apoyar financieramente el establecimiento y la gestión de un área protegida, y apoyar financieramente dos Parques Nacionales. De esta manera, la deforestación en la región se desacelerará, protegiendo tanto como 84.600 hectáreas que de otro modo se perderían en los próximos cuarenta años. Esto se verá acompañado por un amplio programa de investigaciones y monitoreo que abarcará tanto aspectos biológicos como sociales de la gestión de áreas protegidas, y espera contribuir a la gestión integral de los impactos del proyecto a nivel de paisaje, así como al monitoreo del sistema de áreas protegidas de Panamá. El programa de ciencia y de monitoreo será desarrollado en coordinación con instituciones científicas representativas, una vez que los acuerdos de cooperación se hayan completado.

Es importante aclarar que MPSA atenderá a los condicionantes de ANAM, de que NO realizará ni promoverá reforestación para fines de producción forestal.

Plan de Reforestación

Observación No. 69

Respuesta del Promotor a la Observación No. 122

Se solicita que éste revise la página 14833 del EIA que corresponde a la página 4 del Plan de Reforestación, que señala "En primera instancia, se iniciará el proceso de reforestación de 3,600 hectáreas por compensación en áreas sugeridas por ANAM fuera del área del proyecto. Estas 3,600 hectáreas son por compensación de las 1,800 hectáreas que no se recuperarán y se incluye aquí los tajos abiertos y una sección del depósito de relaves", y explique con mayor claridad y detalle los compromisos de reforestación definitivos.

Respuesta

De acuerdo a la Observación No 122 del documento Respuesta a Observaciones del Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III Marzo 2011; el Proyecto reforestará por el mecanismo de compensación una extensión total de 7,375 hectáreas afuera del área del proyecto.

Se rectifica la tasa de reforestación mencionada en el EsIA en el Plan de Reforestación (Anexo XLII) de 100 hectáreas anuales, proponiendo una tasa de reforestación 720 hectáreas anuales hasta el año 4 del desarrollo del proyecto y 200 hectáreas hasta el año 21 de operaciones. De esta manera se incrementa la cantidad de hectáreas a reforestar, pasando de 3,600 ha, a 7,375 ha fuera del área del proyecto.

Adicionalmente, el Plan de Rehabilitación del área intervenida por el proyecto se desarrollará desde el año 15 de operación, contribuyendo con eso a una reforestación total de 10,475 hectáreas. (7,375 hectáreas fuera del área del proyecto más 3,100 hectáreas dentro de la huella del proyecto).

La reforestación se plantea realizar con especies nativas, además el proyecto va dirigido a recuperar la cobertura boscosa en tierras degradadas, centrando sus objetivos en lograr la restauración de los ecosistemas, no únicamente por medio de la reforestación, sino a través de un cambio de percepción, actitud y comportamiento de las comunidades, procurando la participación directa de los actores locales.

Toda esta información será sistematizada periódicamente a fin de tomar las acciones pertinentes, que conduzcan a una mejora continua del plan de reforestación.

Observación No. 70

Respuesta del Promotor a la Observación No. 123.

El Promotor deberá revisar la página 5, pues dicho Plan de Reforestación señala en su objetivo general "Reforestar 7,700 hectáreas incorporando alianzas estratégicas con grupos e individuos que habitan en comunidades cercanas a los proyectos de Reforestación de Minera Panamá S.A. (PMSA)".

El Promotor deberá aclarar, según corresponda, lo presentado como superficie del Plan de Reforestación respecto de lo señalado en la respuesta a la Observación No. 123, pues informa una reforestación total de 8,700 hectáreas, cifra que difiere de las 7,700 hectáreas indicadas en el Plan de Reforestación.

Respuesta

MPSA ha actualizado el Plan de Reforestación (Anexo XII de este documento), donde se presenta el incremento de hectáreas a reforestar, de 7,700 a 10,475 ha, así como también el nuevo cronograma de ejecución.

Las 10,475 hectáreas a reforestar se dividirán de la siguiente manera:

- 7,375 hectáreas fuera del área de desarrollo del proyecto (anteriormente 3,600ha).
- 3,100 hectáreas al interior de la huella del proyecto (que formarán parte del plan de rehabilitación).

Asimismo, la tasa de reforestación anterior de 100 hectáreas anuales, ha sido incrementada a 720 hectáreas hasta el año 4 del desarrollo del proyecto y de 200 hectáreas hasta el año 21.

Complementariamente, el Plan de Rehabilitación del área intervenida por el proyecto, comenzará a desarrollarse desde el año 15, contribuyendo con esto a una reforestación total de 10,475 hectáreas (7,375 hectáreas fuera del área del proyecto más 3,100 hectáreas dentro de la huella del proyecto).

Observación No. 71

El Promotor deberá rectificar en el documento EIA y en el Plan de Reforestación, los datos que correspondan, a objeto de que no existan diferencias numéricas en la evaluación ambiental del proyecto.

Respuesta

El Plan de Reforestación (Anexo XLII) incluido en el EsIA para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, es un plan conceptual que brinda una metodología muy general de implementación de las medidas de mitigación a realizarse.

MPSA ha actualizado el Plan de Reforestación (Anexo XII de este documento), donde se describe como el número de hectáreas a reforestar ha sido incrementado de 7,700 a 10,475 ha, con tasa de compensación de 10:1 árboles.

En resumen la cantidad de hectáreas a reforestar es la siguiente:

- Área a reforestar fuera del área del Proyecto: 7,375 hectáreas
- Área a reforestar en el área del Proyecto: 3,100 hectáreas
- Área Total a Reforestar: 10,475 hectáreas
- Tasa de reforestación 720 hectáreas anuales hasta el año 4 del desarrollo del proyecto y 200 hectáreas hasta el año 21.

Ver Respuesta a Observación 69 y 70 de este documento.

Observación No. 72

El Promotor deberá comprometerse a replicar, de la totalidad de superficie de bosque a reforestar (8,700 hectáreas), el 100 % de la superficie de bosque desbrozado (5,600 hectáreas), sea en el área del proyecto o fuera de ella, con especies del mismo tipo de bosque desbrozado, y propender a alcanzar una composición, estructura y disposición similar al bosque original. La superficie restante (3,100 hectáreas), deberá reforestarse con especies similares de los bosques de su entorno, a través del establecimiento con criterios ecológicos, a objeto de contribuir además a la recuperación de dichos sitios degradados.

Respuesta

MPSA fundamenta su desempeño ambiental en la responsabilidad de realizar todas las acciones descritas en el EsIA, con el fin de mitigar los impactos que pueda producir como resultado de sus actividades, al igual que se compromete a ejecutar efectivamente el Plan de Reforestación (Anexo XII en este documento) y replicar las características originales del bosque desbrozado, además tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Propiciar un ecosistema semejante al que actualmente predomina en los bosques de la región donde se desarrollará la reforestación.
- Minimizar las afectaciones en el medio hídrico.
- Restaurar nacientes de ríos, quebradas y ojos de agua en las zonas donde se implementará el Plan de Reforestación.
- Disminuir la cobertura de pastizales en zonas no apropiadas para la ganadería estableciendo plantaciones de especies nativas.
- Selección de especies endémicas, teniendo en cuenta el inventario forestal y características de bosques aledaños.
- Alcanzar una composición, estructura y disposición similar al bosque original.

Es así, como el Plan de Reforestación se ha actualizado y la cantidad total de hectáreas a reforestar son 10,475 hectáreas, teniendo en cuenta que se reforestarán 7,375 ha fuera del área de desarrollo del proyecto, utilizando una tasa

de compensación de 10:1 árboles y adicionalmente se reforestarán 3,100 ha dentro de la huella del proyecto como parte del Plan de Rehabilitación.

Observación No. 73

Respuesta del Promotor a la Observación No. 123 y 124

Se reitera que el Promotor deberá establecer una superficie anual de reforestación similar, al menos, a la desbrozada anualmente, de tal forma que la tasa efectiva de pérdida de bosque sea cero, y atender además el compromiso del Promotor de culminar el programa de reforestación antes que los procesos de tala asociados al proyecto culminen.

Respuesta

Como se indica en la respuesta a la Observación N° 59, MPSA encargó la elaboración de un Nuevo Plan de Reforestación atendiendo a las recomendaciones de la primera ronda de observaciones recibidas al EsIA (Anexo XII de este documento “Plan de Reforestación”). Con este plan Minera Panamá siempre tendrá mas superficie reforestada que deforestada por sus actividades de desarrollo del proyecto.

El Nuevo Plan de Reforestación incluye en el Anexo II un Cronograma de implementación que atiende a los compromisos de compensación y a la política de responsabilidad ambiental empresarial de nuestra empresa, en el cual se aprecia nuestra iniciativa de reforestar un año antes, el doble de los compromisos de reforestación comprometidos por la apertura de áreas para las instalaciones del proyecto. De esta manera se esperan reforestar 5,400 hectáreas antes de finalizar el año 8 del proyecto, labor que será realizada en las áreas que el ANAM designe como está comprometido ante la autoridad ambiental.

Observación No. 74

Respuesta del Promotor a la Observación No. 123 y 124

El Promotor deberá explicar en una tabla el programa de corta y el de reforestación, indicando para este último, si corresponde a un sitio dentro del área del proyecto o fuera de él, e informar a la ANAM mensualmente el avance de las actividades de desbroce. Para el programa de corta, deberá indicar cada uno de los sitios que serán desbrozados, incorporando su superficie de afectación. En complemento a lo anterior, toda esta programación debiera estar reflejada en una cartografía que permita hacer seguimiento y fiscalización al proyecto, por parte de la ANAM o la autoridad ambiental que corresponda.

Respuesta

Como se explica en la respuesta a la Observación N° 73, el Anexo II del Nuevo Plan de Reforestación (Anexo XII de este documento) incluye un Cronograma para el Plan de Reforestación que brinda los estimados mínimos de superficie a plantar por año del proyecto (en hectáreas).

En el Anexo X de este documento, se brinda un cuadro de las estimaciones de deforestación y reforestación anual a ser emprendidos por MPSA. Debe recalcar que los valores son estimaciones y están sujetos a variación, lo que será debidamente notificado a la autoridad ambiental correspondiente. Cabe indicar que el diseño de este plan contempla que Minera Panamá siempre tendrá una superficie de reforestación mayor a la deforestada por las actividades del proyecto.

Los planes detallados de deforestación serán cartografiados con el mayor nivel de detalle posible una vez que se obtenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, nivel de detalle que estará sujeto a las características de desarrollo del proyecto. Correspondientemente los planes de reforestación serán también debidamente cartografiados y actualizados anualmente para facilitar el seguimiento por la autoridad ambiental correspondiente.

Observación No. 75

Respuesta del Promotor a la Observación No. 125

Se requiere que éste, mejore la presentación del "plan de reforestación conceptual" presentado a evaluación, atendiendo que el mismo no reúne todas las condiciones y aspectos de resguardo para asegurar la representatividad de los bosques eliminados, así como tampoco asegurar la sustentabilidad de los bosques que se vayan a incorporar. Por lo tanto, el promotor deberá establecer la reforestación basándose en enfoques de restauración ambiental y considerando la naturalidad de los bosques y establecimiento irregular, presentando una propuesta al respecto para ser evaluada, que demuestre la incorporación de criterios ecológicos en la etapa de reforestación, adicional a las prescripciones técnicas de naturaleza netamente forestal. Es decir, implicando medidas que favorezcan el establecimiento de las especies, el resguardo en su mantención, la incorporación de diversas especies (arbóreas, arbustivas, herbáceas, epífitas, palmas, etc.), a objeto de recrear los bosques cortados en otros sitios de similares características, entendiendo que la especificidad de los aspectos presentados deberán ser presentados oportunamente ante la ANAM para su aprobación.

Respuesta

Se adjunta Nuevo Plan de Reforestación en el Anexo XII de este documento que incluye la incorporación de mejoras identificadas en la primera ronda de observaciones sobre los criterios indicados.

Cabe indicar que el diseño de este plan contempla que Minera Panamá siempre tendrá una superficie de reforestación mayor a la deforestada por las actividades del proyecto.

Sin embargo, debe destacarse que MPSA compromete el dinamismo de perfeccionamiento de este Plan y por lo tanto su actualización cada vez que se considere oportuno ante la identificación de mejoras que contribuyan significativamente al logro de sus objetivos.

Observación No. 76

En relación a la respuesta del Promotor a la Observación No. 126, éste deberá comprometerse al resguardo que permita considerar que los bosques formados (8,700 hectáreas) se podrán mantener en el tiempo, incorporando una temporalidad más amplia a la señalada en el plan de reforestación. Lo anterior, fundado en la necesidad de un mantenimiento prolongado de los ecosistemas formados, y su contribución al desarrollo sustentable, atendiendo además que el bosque objetivo se alcanzará, según el Promotor, después de 50 años de su establecimiento.

Respuesta

MPSA incorporará en nuevas versiones del Plan de Reforestación, actividades de seguimiento y monitoreo con indicadores apropiados, para asegurar la efectividad de logro de los objetivos originales de reforestación y por ende, del mantenimiento de los ecosistemas.

Observación No. 77

En relación a la respuesta del Promotor a la Observación No. 127, el Promotor deberá actualizar el Plan de Reforestación, de acuerdo a lo que el mismo Promotor indica, e incorporar un nuevo documento para su revisión, que incluya todas las observaciones y mejoras que por la evaluación de impacto ambiental se hayan generado.

Respuesta

Se adjunta Nuevo Plan de Reforestación en el Anexo XII de este documento.

Como se indicó en la respuesta a la Observación N° 59, esta nueva versión incluye la incorporación de mejoras identificadas en la primera ronda de observaciones. Este Plan es dinámico y se actualizará cada vez que se considere oportuno ante la identificación de mejoras que contribuyan significativamente al logro de sus objetivos.

H. ÁREAS PROTEGIDAS

Observación No. 78

En mapa 42a se indica que Línea de Transmisión Eléctrica en el sector cercano a Llano Sánchez cruza un área protegida identificada como Cerro Guacamayo. No hay mas antecedentes al respecto.

Adicionar información sobre objetivo de creación de Área Protegida Cerro Guacamayo y su condición legal de área protegida oficial o privada. Aclarar razón para seleccionar Alternativa B, que cruza dicha área, por sobre alternativa que excluye su intersección.

Respuesta

En el Anexo XXIV “Reconocimiento de las Rutas Propuestas de la Línea de Transmisión Eléctrica” del EsIA, se identificaron tres alternativas para el trazado de la línea de transmisión que interconectará la planta de energía eléctrica propuesta en Punta Rincón en la costa Caribe, con la actual subestación en Llano Sánchez.

De acuerdo con la Sección 3.1 “Desde la Subestación Llano Sánchez hasta el Cruce Del Río San Juan (Alternativa A)” del anexo indicado, esta alternativa fue seleccionada sobre la alternativa B, con el propósito de evitar el área protegida Cerro Guacamayo; tal como se describe a continuación:

“Tras una revisión de los resultados del primer sobrevuelo de reconocimiento, MPSA se inclinó por la alternativa A de trazado frente a la alternativa B, específicamente para evitar las áreas con mayor densidad de población ubicadas a lo largo del corredor vial de la carretera Panamericana y para también evitar el área protegida de Cerro Guacamayo (ver Mapas 43a y 43b del Anexo I)”.

El Mapa 42a “Ruta de la línea de transmisión b propuesta” del Anexo I “Mapas” del EsIA representa únicamente el trazado de la alternativa B y no incluye las otras dos alternativas. Sin embargo, el Mapa 43a “Rutas de las Líneas de Transmisión a y b propuestas” muestra claramente que la alternativa A no cruza el Área protegida del Cerro Guacamayo, cruzando el costado oeste del área, a diferencia de la Alternativa B que si atraviesa el área protegida.

El Área Protegida Cerro Guacamaya (Reserva Hídrica, Forestal, Arqueológica, Turística y de Vida Silvestre Cerro Guacamaya) forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Panamá y por ende su condición legal es oficial. La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), mediante la Resolución JD-022 de 2 de septiembre de 1992, creó el SINAP; posteriormente mediante la Ley 41 de 1 de junio de 1998, la creación del SINAP se elevó a categoría de Ley de la Nación. Estas áreas protegidas satisfacen los objetivos de conservación, recreación, educación o investigación de los recursos naturales y culturales de Panamá.

Observación No. 79

Mapa 42a y Mapa 19.

Aclarar por qué no se consideran la Reserva Río Caimito y Reserva Cerro Guacamayo en la valoración de impactos directos del proyecto, atendiendo a que ambas áreas protegidas privadas son cruzadas por infraestructura del proyecto MPSA (la Carretera a la costa y la LTE a Llano Sánchez, respectivamente).

Respuesta

Con relación a la Reserva Privada de Río Caimito, nos parece prudente exponer lo que representa la figura de Reserva Privada en Panamá.

El artículo 68 de la Ley No. 41 de 1998, es el fundamento legal para la creación de Reservas Naturales Privadas en Panamá, su texto es el siguiente:

Artículo 68. *El Estado estimulará la creación de áreas protegidas en terrenos privados, a través de un sistema de incentivos fiscales y mecanismos de mercado, tales como los créditos canjeables por reforestación con especies nativas, los derechos de desarrollo sostenible y los pagos por servicios de conservación de beneficios nacionales y globales.*

Las reservas privadas, según la normativa existente, no forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, cuya responsabilidad recae sobre la Autoridad Nacional del Ambiente, las mismas son esfuerzos de conservación realizados por la

sociedad civil y que benefician o complementan el trabajo realizado por el Estado y que están bajo la responsabilidad de los dueños de los terrenos que las conforman.

Los lineamientos expuestos son las directrices generales y lo que a la fecha existe para la creación de esta figura privada. No hay normativa específica desarrollada por la ANAM que reglamente este tipo de herramienta de conservación y es importante resaltar que las mismas se constituyen tomando en cuenta como fundamento principal el artículo 68 de la Ley No. 41 de 1998.

Esta Reserva tiene un Plan de Manejo, cuya responsabilidad de cumplimiento es del dueño del terreno y el mismo puede ser cambiado por su propietario en el momento que así lo estime conveniente, este cambio debe ser notificado a la ANAM.

El área en la que está ubicada la Reserva Privada de Río Caimito, está considerada dentro de la línea base estudiada en el EsIA Categoría III, del Proyecto Mina de Cobre Panamá, y luego de lo expuesto es evidente que según la legislación existente en esta materia, es el propietario del terreno quien debe hacer cumplir por voluntad propia el Plan de Manejo, pudiendo modificar los usos por él establecidos, por lo que la empresa se encuentra en negociaciones con el mismo para determinar la manera de proceder en este sentido, tomando en cuenta todas las mitigaciones correspondientes para la conservación hídrica, forestal y de biodiversidad de la Reserva Privada de Río Caimito

En cuanto la Reserva de Cerro Guacamaya, la misma es un Área Protegida creada mediante Acuerdo o Resolución Municipal en la cual se le da la denominación de Reserva Hídrica, Forestal, Arqueológica, Turística y de Vida Silvestre. Está área protegida, al ser creada por una Resolución o Acuerdo Municipal, tal y como lo establece el artículo 66 de la Ley No. 41 de 1998, si se encuentra dentro de las áreas protegidas que conforman el Sistema Nacional de áreas Protegidas (SINAP).

No se consideró dentro los impactos directos, ya que la alternativa escogida del trazado de la LTE es la A, la cual **no** pasa por el Cerro Guacamaya, tal y como se puede apreciar en los mapas 43 a y 43 b, en donde aparece la alternativa a y b.

En el Anexo XXIV punto 3.1, podemos apreciar claramente que la opción elegida por el promotor es la A, la cual no pasa por el Cerro Guacamaya, procedemos a traducir textualmente este enunciado:

“Tras una revisión de los resultados del primer sobrevuelo de reconocimiento, MPSA se inclinó por la alternativa A de trazado frente a la alternativa B, específicamente para evitar las áreas con mayor densidad de población ubicadas a lo largo del corredor vial de la carretera Panamericana y para también evitar el área protegida de Cerro Guacamayo (ver Mapas 43a y 43b del Anexo I).”

Observación No. 80

Aclarar porque si bien en anexos y cartografía del EsIA se incorporan varias áreas protegidas privadas en el área de influencia del proyecto, y la evaluación final de impactos las excluye.

Respuesta

Con referencia a la información de áreas protegidas privadas presentada en el EsIA, es necesario indicar que efectivamente en el Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores (también referenciada como ADPa) se ha identificado la existencia de la Reserva Natural Privada Río Caimito. Esta área ha sido considerada durante el EsIA por su cercanía y eventual interacción con la huella del proyecto como se indica en algunos apartes de la evaluación de impactos incluida en el Capítulo9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos”, páginas 1784, 1785, 1976 y 2016; en estas páginas se indica que el área protegida privada de Río Caimito se encuentra adyacente a las instalaciones portuarias y de la planta de generación eléctrica, así como de la carretera de acceso a la costa y que un incremento en el impacto podría darse si a través de estas infraestructuras se facilita el acceso al público, este impacto se prevé poco probable puesto que el acceso al proyecto y su infraestructura será controlado tanto en las etapas de construcción como de operación, la única preocupación que permanece es la del control de acceso a estas áreas en la etapa de post-cierre.

La interacción de la huella del proyecto con la reserva privada de Río Caimito se considera menos restrictiva desde el punto de vista legal ambiental, puesto que esta

no forma parte del SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) e implicaría establecer la correspondiente negociación de tierras con el propietario del área. Las condiciones de afectación y las medidas de control y mitigación para las áreas de la reserva afectada por la huella del proyecto significarán una revisión y adecuación del Plan de Manejo actualmente aplicado por el propietario.

I. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Observación No. 81

El EsIA señala que el PAB es parte integral del Plan de Manejo Ambiental), y que éste sería el componente del Estudio que aporta los contenidos concretos requeridos por la Autoridad para cumplir con los requisitos que el Decreto 123 dispone sobre la descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

El PAB, además de no explicitar las acciones de manejo que la normativa exige como componente en la etapa de evaluación ambiental, se cita como el componente que garantiza la ausencia de pérdidas en biodiversidad.

Aclarar por que se asume ausencia de perdidas en biodiversidad en base al Plan de Acción Ambiental (PAB) inserto en Anexo XXII.

Respuesta

El concepto de Impacto Neto Positivo sobre la Biodiversidad (INP) es una expresión de reciente acuñación cuyo significado es que el balance de la gestión sobre la biodiversidad brindará resultados positivos tras un lapso de tiempo determinado. Esto significa que aunque durante una gestión pueda haber pérdida de individuos de especies de flora y fauna, o pérdida de hábitats, en la gestión se emprenderá iniciativas que aseguren que estos impactos no afecten a las poblaciones de estas especies como para ponerlas en riesgo y que por el contrario, contribuyan a beneficiarlas a largo plazo.

El PAB de MPSA comprende una serie de acciones que incorporan este concepto.

Observación No. 82

Se señala que "Se ha establecido un plan para crear un área protegida dentro de la concesión"

Ampliar información sobre localización, extensión, status legal y características sobre biodiversidad del Área Protegida que se indica en conclusiones de la página 2161, para fines de la evaluación de su eficacia como medida compensatoria de impactos sobre biodiversidad.

Respuesta

La nueva versión del PAB de MPSA propone apoyar financieramente el establecimiento y la gestión de un área protegida de usos múltiple que se extendería en una área por determinar en el Distrito de Donoso, así como el apoyo financiero para la administración de los Parques Nacionales Santa Fe (72.636 hectáreas) y Omar Torrijos (25.275 hectáreas). En conjunto la propuesta incluye casi aproximadamente 250,000 hectáreas.

Para la propuesta del área protegida de uso múltiple, Clark Labs está realizando bajo encargo de MPSA, estudios a escala de paisaje para identificar la distribución de hábitats representativos del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño y la distribución esperada de Especies de Interés (EdI) del área, los que serán complementados con estudios de campo que permitan su validación para la gestión de la conservación del área.

Como se comentó esta área se encuentra sometida a varios frentes de presión natural del desarrollo local, lo que está contribuyendo a su deterioro y pérdida estimada en más de 85,000 hectáreas para el tiempo de desarrollo del proyecto. La propuesta de área protegida promueve la salvaguarda de la mayor extensión posible del territorio, buscando de esta manera promover el desarrollo sostenible y por ende la conservación de la riqueza de la biodiversidad de la región, utilizando las técnicas más avanzadas de planificación y gestión de áreas para la conservación.

Observación No. 83

Pág. 20037 señala:

El PMA se revisará anualmente y se actualizará (cuando sea necesario) durante las fases de construcción, operaciones y cierre / post-cierre.

Aclarar metodología para revisión y actualización del PMA, y procedimiento comprometido por MPSA para la posterior aprobación de dicha modificación.

Respuesta

De acuerdo con lo señalado en el EsIA Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental, los planes que integran el Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto Mina de Cobre Panamá serán revisados y actualizados de acuerdo con la información proveniente de las siguientes actividades de verificación:

- Resultados del monitoreo ambiental y social
- Informes de auditoría y sus hallazgos
- Retroalimentación del panel asesor de la comunidad
- Informes del gobierno
- Informes de terceros que participan en la implementación del PMA
- Comunicaciones o informes provenientes de las comunidades en el área de influencia del Proyecto
- Resultados de las líneas de investigación desarrolladas en diversas etapas de desarrollo del Proyecto
- Nuevas y mejores técnicas o tecnologías disponibles en la industria para el manejo ambiental.

La metodología para la evaluación integral del PMA se basa en la propuesta metodológica del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) para el mejoramiento continuo, el cual permite una retroalimentación permanente a las estrategias de manejo que el PMA incorpora en su estructura y en consecuencia asegura un ajuste continuo a las características particulares del Proyecto.

La revisión y verificación del PMA consta de dos fases: la primera relacionada con la ejecución de actividades de verificación del nivel de efectividad de las medidas de manejo planificadas y la evaluación de resultados con base en indicadores; y la segunda, vinculada con la identificación y gestión de acciones que aseguren el mejoramiento del nivel de efectividad (plan de acción).

Es muy importante resaltar que para el mejoramiento del PMA es indispensable que toda actividad de Revisión de la efectividad del PCPE (Verificación) tenga vinculado un Plan de Acción (Actuar) con seguimiento y aseguramiento sobre sus resultados, lo que permitirá lograr la retroalimentación permanente del PMA.

Observación No. 84

Ajustar los compromisos del EsIA a lo dispuesto en la normativa vigente, comprometiendo un seguimiento del proyecto con indicadores adecuados y concretos para verificar y corregir eventuales impactos respecto a biodiversidad (vegetación, flora, fauna y EdI). Se solicita presentar una Tabla Resumen que explicita características de cada acción de seguimiento ambiental (qué, dónde y cuándo se mide), así como la periodicidad y contenidos para la presentación de informes relacionados ante la autoridad. Dichos antecedentes facilitarían la elaboración de una RCA fiscalizable por ANAM.

Respuesta

En la Tabla No. 84-1 “**Indicadores de Seguimiento del Desempeño Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá en lo Relativo a la Biodiversidad**”, se presenta un resumen de indicadores de seguimiento respecto al manejo de impactos a la biodiversidad representada en el área del Proyecto.

Tabla 84-1 Indicadores de Seguimiento del Desempeño Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá en lo Relativo a la Biodiversidad - *Nota: La frecuencia y los indicadores está sujeta a las consideraciones del manejo adaptativo*

Documento	Frecuencia de ejecución	Indicador	Fecha de presentación de Informe	Consideraciones	Justificación
Informe de Incidentes Ambientales	Ocurrencia	Incidente	Semestralmente.		EsIA: Monitorear especies invasivas y la efectividad del programa de control de especies invasivas. EsIA: "Monitoreo de la mortalidad en vías para identificar puntos críticos y modificar la ubicación, el diseño y la cantidad de estructuras de cruce cuando se considere adecuado, según el monitoreo"
Informe del Plan de Reforestación de Minera Panamá	Anual	Índice reforestación / deforestación del Plan de Reforestación	Dentro del año siguiente al periodo reportado.		Plan de Reforestación de Minera Panamá
Informe del Plan de Acción para la Biodiversidad	MONITOREO DE LAS ESPECIES DE INTERES				
	Anual	Riqueza de especies de flora Riqueza de especies de fauna Número de EdI de flora Número de EdI de fauna	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		Respuesta a la Observación N° 134-12 de este documento
	Anual	- Estado de las poblaciones de EdI	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado	EsIA: "En las áreas protegidas que sean creadas en Donoso"	EsIA: "Monitoreo de áreas protegidas y de la biodiversidad, de una manera que sea consistente con los sistemas que desarrolla la ANAM , de forma que los datos puedan utilizarse a nivel nacional".
	Anual	Índices de abundancia de EdI Distribución de EdI	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: "Estudios de campo en las áreas de conservación situadas fuera del área, para monitorear la abundancia y distribución de las especies de interés (EdI) prioritarias".
	MONITOREO ECOSISTEMICO				
	Anual	Total de áreas de conservación con límites demarcados y señalizados áreas de conservación con planes de manejo Efectividad del manejo de las áreas de conservación	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado	EsIA: "En las áreas protegidas que sean creadas en Donoso"	EsIA: "Monitoreo de áreas protegidas y de la biodiversidad, de una manera que sea consistente con los sistemas que desarrolla la ANAM , de forma que los datos puedan utilizarse a nivel nacional".
	Anual	Índice de fragmentación del Paisaje Porcentaje de cobertura de áreas con hábitat apropiado para las EdI fuera del ADP	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: "Monitoreo de la conectividad del paisaje, rastreando a los individuos de las especies indicadoras (por ejemplo, jaguar y tapir) a los que se les ha fijado radiotransmisores." EsIA: "Monitoreo de la mortalidad en vías para identificar puntos críticos y modificar la ubicación, el diseño y la cantidad de estructuras de cruce cuando se considere adecuado, según el monitoreo"
	MONITOREO DEL CRUCE DE ANIMALES EN LA CARRETERA A LA COSTA				
	Trimestral	Índice de mamíferos grandes utilizando los pasos de fauna / mes Número de incidentes por atropello en la carretera a al costa / año	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado En el caso de atropellos será reportado semestralmente como incidentes.	Cámaras en todos los pasos de fauna. La frecuencia de incidentes de atropello determinará la implementación inmediata de acciones correctivas	EsIA: "Monitoreo de la conectividad del paisaje, rastreando a los individuos de las especies indicadoras (por ejemplo, jaguar y tapir) a los que se les ha fijado radiotransmisores." EsIA: "Monitoreo de la mortalidad en vías para identificar puntos críticos y modificar la ubicación, el diseño y la cantidad de estructuras de cruce cuando se considere adecuado, según el monitoreo"
	Anual	Índice de animales utilizando los pasos de fauna / año	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: Monitoreo de la efectividad de las estructuras de cruce mediante estudios con cámaras remotas y trampas de foso.
	MONITOREO DE ESPECIES INVASORAS				
	Anual	Lista de especies invasoras (Indicando lugar y fecha de registro) Gráfico del número acumulativo de especies invasoras por año.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado (Compromiso original establecía bimestral pero la ocurrencia esperada es poco probable).		EsIA: Monitorear especies invasivas y la efectividad del programa de control de especies invasivas.
	Semestral	Índice reforestación / deforestación del Plan de Acción para la Biodiversidad	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: "Análisis de gabinete de la pérdida / ganancia porcentual anual de las clases de cubierta de vegetación utilizando sensores remotos ."
	MONITOREO DE LA REVEGETACION				
	Anual	INFORME DEL PLAN DE REFORESTACION Índice de diversidad de especies de flora en áreas revegetadas Coeficientes de similaridad de Jaccard y Morisita de especies de flora de áreas revegetadas vs áreas naturales	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: Monitoreo de áreas revegetadas para asegurar que el recrecimiento ocurra en la ruta de sucesión, hacia las clases deseadas de cubierta de vegetación.
	MONITOREO DE VIDA ACUATICA CONTINENTAL				

Documento	Frecuencia de ejecución	Indicador	Fecha de presentación de Informe	Consideraciones	Justificación
Informe del Plan de Acción para la Biodiversidad	Anual	MONITOREO DE VIDA ACUATICA Monitoreo de hábitats ribereños en cuencas bajo influencia de las descargas del proyecto Riqueza de especies de macro-invertebrados acuáticos. Índice de diversidad de Shannon-wiener de macro-invertebrados acuáticos. Riqueza de especies de perifiton Índice de diversidad de especies de perifiton pH, temperatura, flujo, Oxígeno disuelto y otros parámetros ambientales relativos a la vida acuática.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: "Monitorear la salud del hábitat natural en las áreas de posibles efectos en el agua y el aire, incluyendo los hábitats aluviales (ribereños) que se extienden a lo largo de cursos de agua con posibles impactos sobre el caudal del agua (junto con el monitoreo hidrológico)".
	Anual	Índice número de peces / Km Índice peso de peces en Kilos / Km Gráficos de presencia ausencia de peces / año / punto de muestreo Gráfico de clases de tamaño-edad / año / punto de muestreo Índice mg de elemento / Kg de tejido en peces, donde el elemento de interés es arsénico.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado	Aguas debajo de puntos de influencia aguas abajo.	EsIA: Efectuar un monitoreo de peces / invertebrados dos veces al año de las poblaciones de peces en ciertos lugares seleccionados dentro de los cursos de agua afectados por el Proyecto. Recopilar datos acerca de la biomasa, abundancia relativa de la captura por unidad de esfuerzo y presencia / ausencia, crecimiento, reproducción y supervivencia. También se recogerán muestras de los niveles de contaminantes en los tejidos, para la evaluación de los riesgos que representan para la salud humana.
	MONITOREO DEL EFECTO DE BORDE				
	Anual	Riqueza de especies de flora herbácea en parcelas tratamiento (efecto borde) y control. Índice de diversidad de especies de flora herbácea en parcelas tratamiento (efecto borde) y control. Riqueza de especies de flora arbórea en parcelas tratamiento (efecto borde) y control. Índice de diversidad de especies de flora arbórea en parcelas tratamiento (efecto borde) y control. Número de registros de animales en áreas tratamiento (efecto borde) y control. Parámetros meteorológicos.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado	Efecto borde del área de la huella del proyecto a ser medida en la zona de amortiguamiento.	EsIA: "Monitorear el hábitat natural (diversidad de flora y fauna) desde el borde de desbroce del Proyecto hasta una distancia de más de 250 m del desbroce. Los estudios de los efectos en el borde incluirán parámetros meteorológicos". EsIA: "Monitoreo de áreas revegetadas para asegurar que el recrecimiento ocurra en la ruta de sucesión, hacia las clases deseadas de cubierta de vegetación".
	MONITOREO DE VIDA ACUATICA ESTUARINA Y MARINA				
	Anual	Monitoreo de Peces marinos en el área de influencia del Puerto del Proyecto Cobre Panamá Abundancia / riqueza de especies en los siguientes hábitats: áreas de fondos duros (someras y profundas), estructuras de entrada / salida, áreas de desplazamiento y áreas de fondos blandos estables.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado (El compromiso indica frecuencia semestral pero se recomienda una presentación anual de informes).	Requiere establecimiento de línea base y diseño para el monitoreo.	EsIA: Tomar mediciones estacionales de la abundancia / riqueza de especies de peces marinos en áreas de fondos duros (someras y profundas), estructuras de entrada / salida, áreas de desplazamiento y áreas de fondos blandos estables. Éste es un programa basado en impulsores que registraría la presencia / ausencia de peces y la cobertura epifaunística en los puntos de monitoreo designados.
	Único	Caracterización y Línea base para el monitoreo de la infauna béntica de ambiente marino y estuarino del área del Puerto del Proyecto Cobre Panamá.	Dentro de los 6 meses siguientes al año de ejecución	Será ejecutado el año inmediato siguiente a la aprobación del EsIA Sustento para el monitoreo futuro.	EsIA: Efectuar estudios de bénticos para documentar los cambios en los organismos de la infauna (marinos y estuarinos).
	Anual	Monitoreo del zooplancton y fitoplancton en ambiente marino y estuarino del área del Puerto del Proyecto Cobre Panamá.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: Recopilar mediciones del zooplancton y fitoplancton en ubicaciones marinas (instalaciones portuarias) y estuarinas (desembocadura de los ríos) para establecer si han ocurrido cambios en la trama trófica inferior que puedan atribuirse al proyecto.
	USO DE FAUNA POR LAS COMUNIDADES				
	Anual	Lista de especies de fauna sujeta a caza o captura por comunidades nativas. Índice de captura por especie / año Tendencia de las capturas de especies de fauna sujeta a caza o captura por comunidades nativas.	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: Efectuar un censo comunitario para establecer las tendencias en la captura de la fauna y abundancia relativa de las especies de importancia comercial, o las especies que representan fuentes de alimentación local importantes antes del Proyecto.
	Semestral	- Número de observaciones de fauna en las operaciones del proyecto	Dentro de los 6 meses siguientes al periodo reportado		EsIA: Efectuar un programa de vigilancia de la fauna en el cual los empleados participen informando acerca de sus avistamientos de la fauna.
Reporte de Sostenibilidad GRI	Anual	Número de Incidentes flora y fauna / año Número de EdI de flora y fauna Área total reforestada Otros índices indicados en el formato del GRI Índice reforestación / deforestación	Dentro del año siguiente al periodo reportado.		Compromiso GRI

Observación No. 85

Páginas 14833 y 14834 señalan

*En primera instancia, se iniciará el proceso de reforestación de **3,600 hectáreas** por compensación en áreas sugeridas por ANAM fuera del área del proyecto. Estas 3, 600 hectáreas son por compensación de las 1,800 hectáreas que no se recuperaran y se incluye aquí los tajos abiertos y una sección del depósito de relaves. La empresa está en conversaciones con ANAM para desarrollar este Plan de Reforestación dentro de Áreas protegidas para asegurar los bosques de conservación. Además, un aproximado de **4,100 hectáreas** se reforestarán en el área de desarrollo del proyecto como parte del Plan de Cierre de la Mina. Estas áreas serán reforestadas a medida que sean abandonadas, a partir del año 15 de funcionamiento de la mina. En total se reforestarán un aproximado de **7,700 hectáreas**.*

El Plan consta de dos fases:

- La primera comprende la adquisición de plantas a los productores forestales que se dedican al cultivo de plantas nativas en viveros forestales ya sea particular o comunitario y la siembra de plántulas (establecimiento de la plantación). Se propone que las 3, 600 hectáreas que se planean reforestar por compensación fuera del área del proyecto, se haga en forma escalonada a una tasa de 100 hectáreas anuales hasta completarlas 3, 600 hectáreas. Las 4,100 hectáreas que corresponden al área del proyecto se irán reforestando a medida que las tierras se vayan abandonando.*
- La segunda fase contempla el manejo de la plantación y el mantenimiento de las plántulas por un período de cuatro años.*

Ajustar superficies y criterios de forestación descritos en Anexo XLII Plan de Reforestación, corrigiendo donde correspondiera las discordancias entre dicho Anexo, el texto del EsIA y el documento de "Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá de marzo 2011"

Respuesta

El Plan de Reforestación (Anexo XLII) presentado en el EsIA y la información referente a este incluida en el documento "Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011" se ha actualizado y la superficie total a reforestar es de 10,475 hectáreas, teniendo en cuenta que por compensación se reforestarán 7,375 ha fuera del área de desarrollo del proyecto, utilizando una

tasa de compensación de 10:1 árboles y adicionalmente se reforestarán como parte del Plan de Rehabilitación 3,100 ha dentro de la huella del proyecto.

Observación No. 86

Páginas 14844 y 14845:

Se inserta la Tabla N° 4. Principales distanciamientos a emplear de acuerdo al objetivo de la plantación

Dicha tabla no considera distanciamientos para fines de restauración ambiental, que sería el que permitiría otorgar una estructura del dosel arbóreo que posteriormente otorgue la opción de compensación efectiva de la tala rasa o sepultación de los componentes de vegetación y biodiversidad del bosque nativo de tierras bajas.

Además el Plan señala como criterios de elección de sitios a plantar:

Como fase preliminar para la selección de los sitios para el establecimiento de las plantaciones se considerara las tierras que estén en las nacientes de ojos de agua, ríos y quebradas, además de todas aquellas zonas no aptas para la agricultura y la ganadería. Dentro de esta etapa se plantea la capacitación del personal en la determinación de sitios de muestreos y toma de muestras de suelo en caso de ser necesario.

Ello no es armónico con criterios de conservación de corredores biológicos. Y criterios ecológicos de alteración en BORDES. Tampoco es coherente con fines de conservación de biodiversidad la aplicación de podas, raleos y deschuponado de las especies leñosas, que serían pertinentes como manejo para producción maderera pero no para fines de restauración ambiental del bosque nativo, entendiendo que este ultimo es la protección de toda la "comunidad de seres vivos que habita al amparo de los árboles".

Lo anterior tampoco es coherente con los criterios enunciados en el mismo anexo en: Sección 5.3.17 Aprovechamiento forestal que señala:

"Las plantaciones establecidas son de protección y conservación como medidas de mitigación y no se contempla sean aprovechadas comercialmente."

Aclarar, respecto del Anexo XLII, el sentido de la Tabla N° 4. Principales distanciamientos a emplear de acuerdo al objetivo de la plantación.

Respuesta

Como se indica en la respuesta a la Observación No. 73 de este documento, MPSA encargó la elaboración de un Nuevo Plan de Reforestación (Anexo XII de este documento) que incluye la incorporación de nuevas políticas y procedimientos, identificados como oportunidades de mejora dentro de nuestra política de manejo adaptativo comprometido en el PAB (Anexo I de este documento). Esta nueva versión del Plan, como la versión primera presentada como anexo al EsIA, se encuentra también disponible para la incorporación de mejoras que contribuyan al logro de sus objetivos ambientales, ecológicos y sociales.

Los criterios recomendados en la presente observación, sobre elección del sitio, arreglo y distanciamiento de plantado, así como mantenimiento de plantaciones para fines de restauración ambiental, serán adjuntados como una adenda a la nueva versión previo a su uso en la coordinación de servicios de reforestación del 2012, e incorporadas en la siguiente edición del Plan de Reforestación.

J. HIDROGEOLOGÍA Y MODELO HIDROGEOLÓGICO

Observación No. 87

En el Anexo XXVI, Modelo de Aguas Subterráneas FEFLOW, solo se definen dos escenarios para la predicción de impactos: Escenario 1: Fin del minado y Escenario 2: Etapa post cierre.

Se solicita justificar los escenarios analizados en el modelo hidrogeológico (fin del minado y post cierre).

Tomando en consideración que el proyecto tiene una vida útil de 35 años, se solicita evaluar otros escenarios intermedios, con el fin de predecir el impacto sobre los recursos hídricos a lo largo de la vida útil del proyecto y no solo en la condición final como lo presenta el promotor.

Se debe aclarar si los escenarios analizados consideran o no las medidas de mitigación que el Promotor implementará. Se sugiere, que la evaluación de escenarios distinga entre escenarios sin medidas de mitigación y escenarios con medidas de mitigación, de esta forma se podrá evaluar la efectividad de las medidas propuestas por el Promotor.

La evaluación de impactos sobre los recursos hídricos deberá ser un insumo para la evaluación del impacto sobre las comunidades acuáticas y todos aquellos ecosistemas que tengan una estrecha relación con el componente hídrico.

Respuesta

El escenario de Fin de Minado presenta un análisis de los impactos al sistema hidrológico basado en una configuración de la mina, en el que todos los tajos a cielo abierto estarán en su configuración final y completamente drenados. El resultado de esta modelación es una proyección más conservadora del descenso en los niveles del agua subterránea, comparado con un escenario real que involucra un plan de minado secuencial en donde mientras unos tajos están siendo minados otros están siendo inundados.

Así mismo, el escenario de Post-Cierre fue seleccionado para representar las condiciones a largo plazo durante la etapa de post-cierre, una vez que las actividades mineras han culminado y los tajos han sido inundados y la elevación del espejo de agua es igual a la elevación más baja del borde superior del tajo.

Por lo tanto, los dos escenarios modelados proporcionan dos puntos de vista diferentes en términos de impactos al sistema de aguas subterráneas: El escenario de Fin de Minado asume que todos los tajos a cielo abierto están en su configuración final y completamente drenados; mientras el escenario de Post-Cierre asume que todas las actividades mineras han terminado y los niveles del agua subterránea y de la inundación del tajo se han recuperado y han alcanzado un nuevo equilibrio. Debido a que los escenarios elegidos para el modelamiento presentan el potencial de los impactos del Proyecto sobre el agua subterránea en su punto máximo, no se considera necesario modelar escenarios intermedios.

Las aguas subterráneas y superficiales en el área del proyecto están comunicadas hidráulicamente y por lo tanto cualquier efecto en la cantidad y calidad de las aguas subterráneas afectará las aguas superficiales. La mayoría del agua utilizada para fines domésticos en la región proviene de las aguas superficiales; los estudios de línea base social no identificaron usuarios de agua subterránea en el área del Proyecto. Todos los cambios previstos en la cantidad y calidad de la descarga de

las aguas subterráneas se incluyeron en la evaluación de los impactos sobre el flujo y calidad de las aguas superficiales.

Los cambios previstos en la cantidad de descarga de las aguas subterráneas se presentan en el Anexo XXVI “Modelo de Aguas Subterráneas FEFLOW” del EsIA y los cambios previstos en la calidad de las aguas subterráneas se presentan en el Anexo XXVII “Modelo GoldSim para el transporte de Solutos en Aguas Subterráneas” del EsIA; finalmente los impactos sobre el flujo y calidad de las aguas superficiales se presentan en el Anexo XXVIII “Análisis de la Calidad del Agua” del EsIA.

La evaluación de los escenarios analizados considera las medidas de mitigación que MPSA a propuesto. Estas evaluaciones se describen en el Capítulo 9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos” del EsIA. La sección 9.1.5 “Hidrogeología” presenta los impactos hidrogeológicos y se basa en la línea base de hidrogeología al igual que el modelo de flujo de agua subterránea FEFLOW, los cuales se utilizaron para medir los posibles cambios resultantes del Proyecto sobre la calidad y cantidad de las aguas subterráneas. Adicionalmente, la evaluación de los impactos sobre la cantidad y calidad del agua superficial y sus efectos sobre las comunidades acuáticas en correlación con los impactos sobre la cantidad y calidad del agua subterránea se describen en las secciones 9.1.4 “hidrología” y 9.1.7 “calidad de aguas superficiales” del EsIA.

Observación No. 88

En el Anexo XXVI, sección 3.2, Selección del Código se señalan una serie de bondades del software utilizado (FEFLOW), sin embargo, no es claro que las condiciones del área de estudio justifiquen la elección.

Se solicita al Promotor justificar de mejor manera la elección del código (FEFLOW) que se utilizó para desarrollar el modelo hidrogeológico numérico.

Respuesta

El programa FEFLOW empleado como modelo hidrogeológico numérico en el proyecto fue desarrollado por el instituto alemán de “Planeación e Investigación de

los recursos y sistemas hídricos” WASY (por sus siglas en Alemán). Este programa, tiene la capacidad de simular el flujo transitorio del agua subterránea, el transporte de sustancias disueltas y el calor en medios heterogéneos e isotrópicos tridimensionales bajo esfuerzos distintos y límites hidrogeológicos. Adicionalmente, el programa FEFLOW puede incorporar condiciones complejas de hidroestratigrafía y límites hidrogeológicos utilizando elementos finitos, características todas estas que en conjunto sirvieron de criterios para la elección de este código en el desarrollo del modelo hidrogeológico numérico para el Proyecto.

El programa FEFLOW además permite la separación de los elementos finitos para el uso de mallas complejas no estructuradas, las cuales se asemejan a las estructuras naturales probables en el área del proyecto, al mismo tiempo que mantiene las características requeridas del elemento como tamaño, ángulos, etc. En la modelación de grandes áreas, la generación del modelo se logra por medio de sofisticados algoritmos de automatización que garantizan un trabajo eficiente. Además, las mallas generadas automáticamente son adaptadas a las estructuras internas geográficas tales como ríos, fracturas del suelo y localización de los tajos.

Observación No. 89

En la sección 3.1, Modelo Hidrogeológico Conceptual y Fuentes de Datos del Anexo XXVI, solo se entregan los antecedentes teóricos de lo que se entiende por modelo hidrogeológico conceptual, sin embargo, no se presenta el modelo hidrogeológico conceptual propio del área de estudio.

Se solicita entregar un resumen que de cuenta claramente del modelo hidrogeológico conceptual adoptada por el Promotor. La síntesis solicitada deberá incorporar esquemas gráficos que ayuden al entendimiento del modelo hidrogeológico.

A continuación se describe de manera resumida EL MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL con base en el Anexo VI – Línea Base de Hidrogeología – del Informe *Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá* (Setiembre, 2010), págs. 15 – 18 y 82 -86).

Modelo Hidrogeológico Conceptual. El sitio de la mina está localizado entre una divisoria topográfica, ubicada aproximadamente a 20 km al sur de la mina, con una

elevación superior a 800 m, y el Mar Caribe, ubicado a aproximadamente a 20 km al norte de la mina. A nivel local, la mina está localizada en una región montañosa con una elevación promedio de unos 150 m y localizada cerca de la cabecera de tres cuencas: el Río Petaquilla, el Río Caimito, y el Río San Juan. La recarga potencial por precipitación es relativamente alta con una precipitación promedio anual de varios metros. En Coclesito, la precipitación promedio anual es de aproximadamente 3,200 mm, y la evapotranspiración promedio anual es de aproximadamente 1,340 mm. Durante un año promedio con base a la precipitación y la evapotranspiración promedio a largo plazo, el rango de recarga de aguas subterráneas estimada hacia las áreas de drenaje de las cuencas hidrográficas para las cinco estaciones hidrométricas se estima que varía entre aproximadamente 200 y 1,100 mm.

El área de la mina corresponde a un área con un relieve pronunciado que ejerce una fuerte influencia en el sistema de aguas subterráneas. La mayor parte de las precipitaciones que se filtran al agua subterránea descargarán en la corriente o la zona baja local más cercanas, y la dirección del flujo de las aguas subterráneas es generalmente un reflejo atenuado de la topografía local (Ver Figura 1). Este modelo es consistente con el hecho de que se estima que los cursos de agua en el área de la huella de la mina son “cursos que reciben descarga” ya que parte del flujo medido es atribuido a la descarga desde el sistema acuífero local. En vista de la magnitud de la recarga estimada, y la distancia relativamente corta al acuífero de descarga, se infiere un sistema de flujo local que drena de manera relativamente eficiente. Una pequeña parte de la precipitación que cae cerca de las divisorias de drenaje se filtra al sistema de aguas subterráneas profundas con rutas de flujo más largas controladas por las características topográficas regionales (Ver Figura 1). Las direcciones de flujo también se controlarán por los contrastes en la conductividad hidráulica. Conceptualmente, las condiciones hidrogeológicas en el área propuesta para la mina se conforman por una capa superior y una capa inferior cuyas propiedades se resumen a continuación:

- a) La capa superior posee una conductividad hidráulica moderada (3×10^{-7} m/s a 2×10^{-6} m/s) y un coeficiente de almacenamiento alto, que incluye el material aluvial/saprolita, saprock y el lecho rocoso superior más saturado. Conceptualmente, se considera que la capa superior actúa como un sistema de

doble porosidad cuyas fracturaciones proporcionan la permeabilidad primaria, y la matriz del saprock y la saprolita proporcionan el componente de almacenamiento primario. Se espera que la profundidad hasta la base de la capa superior varíe en toda el área de la mina, pero que en general se acerque a los 100 m (Ver Figura 1). La capa superior se considera de no confinada hasta posiblemente semi-confinada.

- b) La capa inferior presenta una conductividad hidráulica relativamente baja (1×10^{-8} m/s a 8×10^{-8} m/s) y se espera un coeficiente de almacenamiento relativamente bajo, dado que la mayoría del flujo se atribuye al componente de fracturamiento. En general se espera que el grado de confinamiento aumente a medida que la profundidad aumenta en la capa inferior, El régimen de flujo pasará de un sistema de flujo local a uno más regional, la ruta de flujo aumentará y se espera que el contenido de sólidos disueltos totales aumente. Figura 1.

Conceptualmente, la conductividad hidráulica baja de la capa inferior se estima que refleja una reducción en el volumen aparente de las fracturaciones superficiales y una disminución de la conductividad hidráulica debido al aumento de la presión de confinamiento. Sin embargo, el descenso general con la profundidad puede ser interrumpido por estructuras permeables. A menudo, las estructuras conductoras a gran escala están escasamente distribuidas en el macizo rocoso.

La mayoría de los valores de conductividad hidráulica en la capa inferior fueron estimados en menos de 1×10^{-07} m/s, lo que indica, conceptualmente, que las pruebas fueron influenciadas por la matriz de fracturaciones más pequeñas desconectadas que constituyen una pseudo-matriz. Se produjeron algunas excepciones en las pruebas realizadas en el pozo VG09074. En VG09074, tres de las pruebas entre 131 y 202 metros debajo del nivel del terreno presentan una conductividad hidráulica moderada (2×10^{-07} a 1×10^{-06} m/s), lo que podría reflejar una característica conductora de mayor escala lo cual es consistente con la proximidad del pozo a lineamientos estructurales de gran escala. También, Klohn-Crippen (1996) revisó los registros de los pozos de exploración (numerosos en comparación con el número de pozos realizados para las pruebas hidráulicas) y tomó nota de las zonas localizadas donde se encontró una pérdida de circulación o

flujo de condiciones artesianas, lo que indica que estas zonas localizadas tienen una mayor conductividad hidráulica. La mayoría de estas zonas fueron documentadas, especificado que la mayor conductividad hidráulica ocurría en los primeros 100 m, pero algunos presentaron esta característica a una profundidad mayor de 100 m.

En general, a medida que aumenta la profundidad de la capa inferior, se espera que ocurran las siguientes condiciones:

- Se espera que el sistema de agua subterránea haya una transición desde acuífero no confinado a un acuífero confinado.
- Se espera que el grado de comunicación hidráulica con la capa superior disminuya, y por lo tanto también se espera que esta capa sea menos influenciada por las variaciones topográficas locales, y más influenciada por la topográfica regional.
- El tiempo de desplazamiento aumentará, y debido al mayor tiempo de residencia, se espera que el contenido de sólidos totales disueltos aumente y que la calidad del agua subterránea sea más del tipo cloruro de sodio o cloruro de calcio.

Observación No. 90

En las tablas 5.1 y 5.2 del Anexo XXVI se presenta el impacto para diversos puntos que arroja el modelo calibrado, así por ejemplo se puede observar que se espera una disminución de los flujos bases anuales de hasta un 97%, valor extremadamente alto.

Se solicita comentar más detalladamente las predicciones obtenidas a partir del modelo hidrogeológico.

Respuesta

El desarrollo de los tajos de Colina y Valle Grande podría ocasionar la disminución del 97% de los flujos base en la cuenca alta del río Petaquilla, de acuerdo con el plan de Minado y los resultados de la modelación numérica.

Debido a los efectos del drenaje en los dos tajos, se podrían producir abatimientos pronosticados, con valores alrededor de los 100 m en los niveles freáticos; ocasionando, que gran parte de las aguas subterráneas que en condiciones previas a las operaciones de minado aportaban al flujo base del caudal de este río, cambien a drenar durante la etapa de operaciones (0- 30 años) y de post – cierre (más de 30 años) hacia los mencionados tajos. Sin embargo, el drenado de los tajos y las infiltraciones permitirán mantener aguas abajo y después del cono de depresión y de la zona de operaciones el caudal ecológico de los ríos; limitando el efecto de la reducción del flujo de aguas subterráneas a la zona interna de operaciones.

En el modelo GoldSim se proyectó que el tamaño del cono de depresión será relativamente pequeño, estimado a una distancia de 1 a 2 kilómetros aproximadamente de los tajos , debido a los altos índices de recarga asociados a una precipitación relativamente alta en el lugar.

A continuación se describen los detalles de las predicciones obtenidas a partir del modelo hidrogeológico:

Resultados del Escenario del Fin de Minado

Tajos a Cielo Abierto

Los resultados del modelo FEFLOW indican que, durante el minado, los tajos abiertos actúan como drenajes del flujo de agua subterránea. Se pronostica que aparezcan zonas de infiltración en las paredes del tajo. Asimismo, se pronostica que el agua subterránea proveniente de la saprolita circundante y del lecho rocoso profundo fluirá hacia los tajos abiertos.

Los resultados de la Tabla 9.1-30 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010) indican que el aporte combinado de agua subterránea hacia los tajos abiertos al fin del minado alcanzarán aproximadamente 29,200 metros cúbicos por día (m^3/d). Se proyecta que la mayor parte de este aporte se dirigirá al Tajo Botija ($13,000 \text{ m}^3/\text{d}$) y al Tajo Colina ($11,200 \text{ m}^3/\text{d}$), mientras que el aporte menor se irá al Tajo Valle Grande ($5,000 \text{ m}^3/\text{d}$).

Estos resultados parecen razonables considerando que las dimensiones y profundidad general del Tajo Valle Grande son menores que las de los otros dos tajos abiertos. Se debe tomar en cuenta que aproximadamente 14% del aporte proyectado para el tajo Botija es atribuido a la infiltración inducida de las IMR y que los aportes proyectados están sujetos al orden asumido de los tajos.

La Figura 9.1-2 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010) presenta los niveles de depresión de la napa freática que representan los cambios proyectados en las cargas hidrostáticas durante el período entre las condiciones previas al desarrollo y el fin de minado. Estos niveles muestran que el cono de depresión producto del minado, que se define utilizando la curva de nivel de 1 metro (m), se extenderá a una distancia de aproximadamente 1 a 2 km de los tajos a cielo abierto. En el modelo se proyectó que el tamaño del cono de depresión será relativamente pequeño debido a los altos índices de recarga asociados a una precipitación relativamente alta en el lugar además de la infiltración adicional de las IMR y la captura de la descarga de agua subterránea a los cursos de agua cercanos.

Instalación para el Manejo de Relaves

Se pronostica que la IMR actuará como una zona de recarga de agua subterránea debido a la elevación relativamente alta de la superficie de los relaves en comparación con la topografía circundante.

Los resultados del modelo también indican que la infiltración de la IMR se descargará a los estanques colectores de infiltración y las cunetas, el botadero de roca estéril Oeste, el Tajo Botija y los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) (Figura 9.1-3 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010). Se pronostica que aproximadamente 50% de esta infiltración será recolectada por los estanques colectores de infiltración y las cunetas o por otros componentes de la mina.

Los resultados del modelo muestran que en ausencia de medidas de mitigación adicionales, el resto de esta infiltración puede descargarse a los ríos Uvero (del

Medio) y del Medio (Pifá) a aproximadamente 7,400 m³/d y 8,600 m³/d respectivamente.

Depósito de Almacenamiento de Roca Estéril

MPSA indicó que durante las operaciones se recolectará toda la escorrentía y la infiltración del depósito de almacenamiento de roca estéril (DARE), para darle tratamiento en caso que sea necesario o descargarlo directamente en la misma cuenca de drenaje. Según este enfoque, no deberá producirse ninguna recarga de agua subterránea dentro del área del botadero de roca estéril.

Flujo Base del Agua Superficial

Los 2 componentes principales del caudal son la escorrentía y el flujo base (descarga de los acuíferos). En el área de cumbres del sitio de la mina, la contribución del flujo base se estimó en aproximadamente 42 a 47% del caudal (promedio anual basado en los registros del año 2008). El modelo conceptual de los impactos de los caudales y la distribución superficial de dichos impactos se resumen como sigue:

- Dentro del cono de influencia producto del desaguado de los tajos abiertos, los caudales pueden reducirse por un decrecimiento del flujo base y posiblemente por una infiltración inducida del caudal. Para que lo último ocurra, el cono de depresión debe estar por debajo del lecho del curso de agua.
- El flujo base se reduciría a lo largo de cada curso de agua adyacente pero la reducción porcentual disminuiría progresivamente conforme se aleje del tajo abierto.
- El flujo base se eliminaría dentro de la huella de la IMR. Pues esta se transformará en una zona de recarga del acuífero.
- Nuevamente, el flujo base se reduciría aguas abajo de la IMR pero la reducción porcentual disminuiría progresivamente a medida uno se aleje de esta instalación.

La Tabla 9.1-31 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010) resume los flujos base anuales promedio

proyectados, en 11 estaciones hidrométricas en el escenario al final del minado, así como los cambios en los flujos base anuales promedio a partir de las condiciones previas al desarrollo de mina. Cuando se toma en cuenta las estaciones hidrométricas gradiente abajo de cada cuenca fluvial, la reducción del flujo base anual promedio es mayor en la estación H4 del río del Medio, donde se pronostica que el flujo base disminuirá en aproximadamente 74% del valor previo al desarrollo (nota: las reducciones parecen mayores en las estaciones H1 y H4 pero se encuentran dentro de las áreas de los tajos). Esto se atribuye a la ubicación de las IMR y del depósito de almacenamiento de roca estéril Oeste de Botija que se encuentran dentro de la mayor parte del área de drenaje de este río antes del desarrollo de mina.

Dentro del nivel de depresión del cono de 1 metro causado por el drenaje del tajo abierto, se espera que la reducción del flujo base se acerque al 100% y puede incluso inducir infiltración. Como se explicó anteriormente, se proyecta que el flujo base de las zonas altas se encuentre en el orden de 42 a 47% (cociente anual promedio en base a los registros del año 2008) del caudal total. Las reducciones pronosticadas del flujo base en la estación HW12, la estación más alejada aguas abajo del Río Petaquilla, y HW13, la estación más alejada aguas abajo del Río Botija, son de aproximadamente 22 y 26%, respectivamente.

No se pronostica ningún cambio en el flujo base anual promedio de las estaciones hidrométricas de los ríos Hoja (Caimitón), Rinconcito (Uvero) y San Juan. Se pronostica que el flujo base del Río Pifá en la estación HW7 aumente en comparación con el flujo base previo al desarrollo de mina en aproximadamente 4% en respuesta a la infiltración proveniente de las IMR.

Finalmente, las reducciones estimadas del flujo base presentadas no toman en cuenta las acciones de mitigación (tales como la descarga del agua generada por el drenaje de los tajos abiertos hacia los cursos de agua) que si son consideradas en la sección que presenta la evaluación de impactos en la hidrología (Sección 9.1.4).

Resultados del Escenario de Post-cierre de Mina

Tajos Abiertos

Para el escenario de post-cierre de mina, los resultados del modelo muestran que los espejos de agua del tajo que se formarán en los tajos Botija, Colina y Valle Grande continuarán actuando como drenajes hacia el flujo de agua subterránea. Esto se debe a que la elevación del agua superficial de estos espejos de agua, que corresponde al punto de elevación más bajo a lo largo de las crestas de los tajos, es lo suficientemente baja como para quedar por debajo del lecho de roca intemperado de saprolita/sapropel (Zona 1) a lo largo de la mayor parte del perímetro de los tajos. Como resultado de lo anterior, se pronostica la formación de caras de infiltración por encima de la superficie del espejo de agua lo que permite que la descarga de agua subterránea de la Zona 1 se dirija a estas zonas.

Como se observa en la Tabla 9.1-33 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010), se predice que el aporte total de agua subterránea a los espejos de agua del tajo será de aproximadamente 21,600 m³/d, incluyendo 7,800 m³/d al Tajo Colina, 4,100 m³/d al Tajo Valle Grande y 9,700 m³/d al Tajo Botija. Los aportes proyectados para los espejos de agua de tajo en el escenario de post-cierre de mina son en promedio 25% menores a los aportes proyectados para los tajos abiertos en el escenario de fin de minado. Es razonable considerar que la conductibilidad hidráulica de la Zona 1 es casi dos órdenes de magnitud mayor que la de la Zona 2.

La Figura 9.1-4 presenta los niveles de depresión de los cambios de las cargas hidrostáticas desde el escenario previo al desarrollo hasta el escenario de post-cierre. Este resultado indica que el pronóstico de extensión del cono de depresión, que se define empleando el nivel de depresión de 1 metro, es similar, aunque un poco más bajo, que el proyectado en el escenario de fin de minado. Como se explicó anteriormente, esto es razonable debido a los aportes considerables de agua subterránea que se proyecta se dirigirán a los espejos de agua de los tajos.

Botadero de Roca Estéril

Durante la fase de post-cierre, una capa impermeable de saprolita cubrirá todos los botaderos de roca estéril evitando así que el agua de contacto se infiltre al sistema de agua subterránea. En este escenario, la roca estéril estará aislada del agua superficial y por lo tanto, del agua subterránea.

Flujo Base del Agua Superficial

En el escenario de post-cierre, se predice que los cambios de los flujos base promedio anuales de los niveles previos al desarrollo serán similares, aunque en general un poco más bajos, a los proyectados en el escenario de fin de minado (Tabla 9.1-34 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010). Se pronostica que el flujo base en la estación H4 del Río Uvero (del Medio) se reducirá en aproximadamente 73% a partir del valor previo al desarrollo de la mina (nota: las reducciones parecen mayores en las estaciones H1 y H4 pero éstas se encuentran dentro de las áreas de los tajos).

Dentro del nivel de depresión del cono de 1 metro causado por el desaguado del tajo abierto, se espera que la reducciones del flujo base se acerquen al 100% y puede incluso inducir infiltración. Como se explicó anteriormente, se pronostica que el flujo base en los alcances superiores se encontrará entre el 42 y 47% (cociente anual promedio sobre la base de los registros del año 2008) del caudal total. Las reducciones pronosticadas del flujo base en la estación HW12, la estación más alejada aguas abajo del Río Petaquilla, y HW13, la estación más alejada aguas abajo del Río Botija, son de aproximadamente 20 y 23% respectivamente.

No se pronostica ningún cambio en el flujo base anual promedio de las estaciones hidrométricas de los ríos Hoja (Camitón), Rinconcito (Uvero) y San Juan. Al igual que en el escenario de fin de minado, se pronostica que el flujo base del Río Pifá en la estación HW7 aumentará en comparación con el flujo base previo al desarrollo de mina en aproximadamente 4% en respuesta a la infiltración proveniente de la IMR.

Finalmente, la reducción del flujo base no considera el rebose del agua del tajo que retorna a los cursos de agua y que se evalúa en el estudio de impacto de la hidrología.

Observación No. 91

En la sección 5.3 del Anexo XXVI se presenta una tabla con tiempos de recorrido que van desde 500 a 29.700 días (1,4 a 81,4 años), así por ejemplo se tiene que para el escenario de fin del minado, el tiempo de recorrido advectivo hacia el río Uvero es de 1,4 años aproximadamente, lo que indicaría que los potenciales contaminantes llegarían al río en forma rápida.

Se solicita al Promotor explicar la utilización de los datos obtenidos para los tiempos de recorrido advectivo

Respuesta

Los tiempos de recorrido representan el tiempo requerido para que una sustancia química estable, como por ejemplo el cloruro, migre desde las instalaciones (i.e. Instalación de Manejo de Relaves) hacia un posible receptor (i.e. diferentes ríos, otras instalaciones del proyecto, etc.).

En el caso de especies químicas no conservadoras, los tiempos de recorrido reales pueden ser más largos debido a diversos procesos de atenuación que pueden suceder a lo largo de cada trayectoria (por ejemplo, absorción, adsorción, biodegradación y degradación química).

El análisis para obtener estos valores de tiempos de recorrido, se basó en la técnica del rastreo de partículas, el cual utilizó las condiciones del flujo de agua subterránea pronosticadas para el escenario de finalización del minado y el escenario de post-cierre. En el análisis, se colocaron partículas imaginarias a lo largo de la base de los relaves y se les rastreó numéricamente utilizando las velocidades de flujo de agua subterránea estimadas para cada escenario.

Con base en los resultados del modelo de análisis de flujo de agua subterránea FEFLOW (Ver Anexo XXVI), se calculan estos tiempos de recorrido (tiempos de desplazamiento de flujo horizontal), los índices de flujo (m^3/d) y las trayectorias de agua subterránea. Todos los anteriores parámetros tienen como uno de sus fines ser utilizados para alimentar el modelo denominado GoldSim, que es el modelo para calcular el transporte de solutos en el agua subterránea. A su vez este modelo estima las cargas de masa en el agua subterránea para cada uno de los parámetros

de la fuente (los relaves) y para cada uno de los receptores. Finalmente con esos resultados se evaluaron los impactos en la calidad del agua para dos escenarios: Fin del minado y Fase del post – cierre de la mina.

A continuación se describen de manera resumida los resultados para esos dos escenarios con base en el Informe *Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010)*, Sección 9.1.5 (págs. 9-110 y 9-129 a la 9-152). Las figuras citadas se encuentran en el Anexo 1 del mismo informe.

Resultados del Escenario del Fin de Minado

La Figura 9.1-6 ilustra las trayectorias de infiltración clave desde la IMR (Instalación de Manejo de Relaves) a través del sistema de flujo de agua subterránea hacia los receptores de agua superficial durante el escenario de fin de minado.

La lista de los parámetros incluidos en el modelo de transporte de sustancias disueltas y las concentraciones promedio aplicadas para representar la infiltración de la IMR durante este escenario se encuentran en la Tabla 9.1-36. Los tiempos de desplazamiento de las trayectorias, índices de flujo, geometría y carga de masa total de cada receptor se encuentran en el Tabla 9.1-37. No se ha considerado la atenuación natural a lo largo de la trayectoria de flujo (por ejemplo, adsorción; descomposición, reacciones geoquímicas, etc.). Debido a que el grado al que deberá ocurrir la atenuación natural es en realidad incierto, los resultados del modelo GoldSim con respecto a la atenuación natural deberán considerarse conservadores. Los detalles de carga de masa (gramos por año) en los receptores de agua superficial se observan en la Tabla 9.1-38, lo cual muestra cada uno de los componentes principales con sus valores pico. Las cargas de masa reales irán cambiando con el tiempo y están pronosticadas en el Anexo XXVII del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Septiembre, 2010) para los parámetros seleccionados.

Resultados del Escenario de Post-cierre

La Figura 9.1-7 ilustra las trayectorias de infiltración clave desde la IMR a través del sistema de flujo de agua subterránea hacia los receptores de agua superficial durante el escenario de post-cierre.

La lista de los parámetros incluidos en el modelo de transporte de sustancias disueltas y las concentraciones promedio aplicadas para representar la infiltración de la IMR durante el escenario de post-cierre se encuentran en la Tabla 9.1-39. Los tiempos de desplazamiento de las trayectorias, índices de flujo, geometría y carga de masa total de cada receptor se encuentran en el Tabla 9.1-40. No se ha considerado la atenuación natural a lo largo de la trayectoria de flujo (por ejemplo, adsorción; descomposición, reacciones geoquímicas, etc.). Por tanto también en este caso los resultados del modelo GoldSim con respecto a la atenuación deberán considerarse conservadores. Los detalles de carga de masa (gramos por año) en los receptores de agua superficial se observan en la Tabla 9.1-41, lo cual muestra cada uno de los componentes principales de la infiltración de la IMR con sus valores posteriores al cierre de mina. Las cargas de masa reales irán cambiando con el tiempo y están pronosticadas en el Anexo XXVII del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Septiembre, 2010) para los parámetros seleccionados.

K. MODELO GOLDSIM PARA EL TRANSPORTE DE SOLUTOS EN AGUA SUBTERRÁNEA

Observación No. 92

En la sección 2.2, Marco del Modelo Conceptual del Anexo XXVII se presentan los escenarios evaluados.

Se solicita al Promotor explicar el porque el modelo de transporte de agua subterránea evalúa los escenarios: Fin de Minado (30 años) y Post Cierre (30 a 100 años).

Respuesta

La evaluación de los impactos hidrogeológicos tomó como base el plan de minado de fecha mayo de 2009. Las actividades del proyecto durante la construcción, operaciones y cierre/post-cierre provocarán cambios en el sistema de agua freática, afectando su cantidad y calidad. Por ejemplo, las actividades de drenaje del tajo reducirán el flujo base hacia los cuerpos de agua superficiales (asumiendo que no hay mitigación) mientras que la IMR puede incrementar la cantidad de agua subterránea a nivel local. Estas relaciones se analizaron con más detenimiento a través de un análisis de impactos, tomando como base los escenarios de:

Escenario de Fin de Minado

Para efecto de este modelamiento, a pesar de su nombre este escenario combina e incluye las fases de construcción y operación del Proyecto (años 0 a 30) y representa la configuración final de todas las instalaciones de la mina hacia el fin del minado cuando el potencial de los impactos del Proyecto sobre el agua subterránea está en su punto máximo. Si bien incluye varios supuestos que se detallan en el Anexo XXVI, el supuesto clave para este caso es que todos los tajos a cielo abierto están en su configuración final y completamente drenados. Esto dará como resultado una proyección más conservadora comparada con el escenario real que involucra un plan de minado secuencial, es decir que mientras unos tajos están siendo minados, otros están siendo inundados, por lo tanto en la realidad los impactos serán menores sobre los niveles de agua subterránea. Lo anterior se hizo

como una simplificación considerando el limitado cono de influencia de depresión proyectado (explicado en la sección 9.1.5.6 del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Septiembre, 2010).

Escenario de Período de Post-cierre

Este escenario representa la configuración de las instalaciones de la mina en la etapa de post-cierre, después de haber finalizado las actividades de minado y cierre (años 30 a 100). En este caso el supuesto sensible es que se permite la inundación de los tajos abiertos y se asume que la elevación del lago es igual a la elevación más baja a lo largo de la cresta del tajo (es decir la elevación a la cual el agua de la laguna del tajo rebosaría).

En otras palabras estos escenarios muestran las simulaciones para las condiciones más extremas que se esperan (proyecciones más conservadoras), sin embargo en la Sección 3 del Anexo XXVII (Modelo GoldSim para el Transporte de Solutos en Agua Subterránea) se da un ejemplo ilustrativo de cómo se dan los resultados de modelamiento para una carga de masa de cobre simulada, allí se explica y se puede ver en la Figura 3.1 la progresiva evolución de la carga de masa desde el año 0 hasta el año 100.

Observación No. 93

La Tabla 2-1 del Anexo XXVII presenta las concentraciones de distintos elementos para el Fin del Minado y para el Post Cierre, no se observa un patrón común, en unas ocasiones la para un mismo parámetro es mayor en el escenario de Fin de Minado, mientras que para otros parámetros es a la inversa.

Se solicita al Promotor explicar el porque considera concentraciones distintas para la IMR para la Finalización del Minado y para el Post Cierre. Cuales son los supuestos utilizados para adoptar las concentraciones propuestas.

Respuesta

A continuación se responde con base en los contenidos del Anexo XXVIII – Análisis de la Calidad del Agua – del Informe *Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010)*, págs. 39 – 49). Entonces todas

las tablas y figuras citadas pertenecen a este documento a menos que se especifique algo diferente.

La filtración en la base de la IMR se perderá en forma continua durante toda la VDM en los Ríos Uvero, Petaquilla y del Medio.

Para evaluar los impactos en la calidad del agua superficial, producidos por la filtración en la base de la IMR en el medio ambiente receptor agua abajo, se establecieron tasas de filtración para el área máxima ocupada por el Proyecto para las fases de operación y de cierre/post-cierre (ver Sección 9.1.5 del informe principal del EsIA).

La Tabla 3-12 presenta las tasas de filtración en la base de la IMR hacia el medio ambiente receptor en el área máxima simulada ocupada por el Proyecto. Para la evaluación de la calidad del agua superficial, estas tasas fueron interpoladas durante toda la VDM asumiendo que la IMR estará llena hasta la mitad al final del primer año de las operaciones y continuaría llenándose en forma lineal de allí en adelante.

Se utilizaron las tasas de filtración para establecer las cargas de agua subterránea para los receptores (por ejemplo, los lugares de evaluación) en los Ríos Uvero, Petaquilla y del Medio. Las concentraciones promedio simuladas en la IMR esperadas durante las operaciones y el cierre/post-cierre sirvieron de base para calcular las cargas en el transporte del agua subterránea. A continuación se explican las condiciones y supuestos para los cálculos de estas concentraciones.

Se anticipa que 1.3 mil millones de toneladas de relaves serán almacenados en la IMR en un área de aproximadamente 20 km². La IMR será la principal área de almacenamiento de agua en la mina. Esta instalación está compuesta por una playa de relaves, conformada por los relaves del circuito *rougher*, un estanque de almacenamiento de agua y los relaves sumergidos del circuito de limpieza. En cada intervalo de tiempo del modelo mensual, se determinó la calidad de agua esperada para la poza de relaves combinando la carga química de cada aporte con la masa acumulada existente retenida en la poza. Se determinó una concentración para cada parámetro, asumiendo que toda la masa de la poza se disuelve

homogéneamente en el volumen total de la poza para el intervalo de tiempo correspondiente. Este método contempla los efectos inherentes de la evaporación en la poza de relaves.

La carga de masa acumulada en la poza de la IMR fue removida por:

- Descarga superficial al Río Uvero
- Pérdidas de filtraciones que van al estanque de recolección de relaves y a los Ríos Uvero, del Medio y Petaquilla
- Pérdidas en los espacios porosos de los relaves.

Durante la fase 1 de las operaciones (Años 1 – 22), toda el agua del área será manejada a través de la IMR. Es posible que el agua de las siguientes fuentes afecte la calidad del agua de la poza durante este periodo:

- Escorrentía y filtraciones del depósito de saprolita Botija norte y los DARE Botija sur, Botija oeste, Colina norte y suroeste (Tabla 3-8)
- Agua de proceso tratada (Tabla 3-5)
- Escorrentía y filtraciones tratadas de la pila de baja ley, agua de Punta Rincón y efluente de aguas servidas tratadas (Tabla 3-6)
- Desaguado de tajos con minado activo
- Escorrentía natural y precipitación directa.

La calidad promedio del agua de línea base informada en el lugar de monitoreo W26 fue seleccionada para representar la escorrentía natural que drena a la IMR (Tabla 3-4). Además de los flujos anteriores, la escorrentía y las filtraciones de la playa de relaves también drenarán a la poza de relaves. La playa de relaves estará compuesta por relaves del circuito *rougher*. Los relaves del circuito de limpieza se han caracterizado como potencialmente generadores de ácido (Sección 6.1.3 del informe principal del EsIA) y se mantendrán bajo una cobertura de agua constante para minimizar la oxidación y el inicio de la generación de ácido. Para los fines de la actual evaluación, todos los materiales sumergidos fueron considerados inertes. La

calidad de agua esperada a largo plazo observada en las muestras de las celdas de humedad fue asignada al drenaje de la playa de relaves (Tabla 3-5).

Las fuentes de agua que aportan carga química a la poza de relaves durante la fase 2 de las operaciones (años 22 – 30) serán similares a los flujos identificados en la fase 1 de las operaciones, con las siguientes excepciones:

- Los DARE Botija sur, Botija oeste y Colina norte serán cerrados y el drenaje de estos depósitos será descargado al medio ambiente
- La corriente profunda y el rebose de los ciclones ya no son considerados en los flujos de proceso
- Un componente del desaguado de pozos con minado activo será bombeado directamente a la IMR
- La escorrentía natural hacia la IMR aumenta durante el año 22 cuando la playa de relaves y el depósito de saprolita Botija norte son recuperados.

Durante la fase de cierre/post-cierre (año 30 en adelante), los únicos aportes que descargarán en la poza de relaves provendrán de la escorrentía y las filtraciones de la playa de relaves recuperada y reforestada, el depósito de saprolita Botija norte, la escorrentía natural y las precipitaciones directas. La playa de relaves y el depósito de saprolita Botija norte seguirán cubiertos durante esta fase y se asumió que el drenaje de estos depósitos será similar a la calidad de agua de la escorrentía natural. Como tal, la calidad de agua de línea base promedio reportada para el lugar de monitoreo W26 fue asignada a los caudales. Todos los demás depósitos que permanecerán en obra durante la fase de cierre/post-cierre (por ejemplo, los tajos abiertos y los DARE cubiertos) descargarán directamente al medio ambiente.

Observación No. 94

La Tabla 3-1 del Anexo XXVII presenta las cargas de masa de agua subterránea hacia los distintos receptores para los dos escenarios definidos (Fin del Minado y Post Cierre).

Se solicita evaluar los cambios en la calidad del agua de los distintos receptores. La evaluación del efecto sobre la calidad del agua deberá realizarse en términos de concentraciones y no de cargas. Se deberá comparar la calidad basal de los receptores con la calidad resultante.

Esta evaluación, de los efectos sobre la calidad del agua, deberá ser un insumo para evaluar los efectos sobre la flora y fauna acuática.

Respuesta

Las cargas de masa en el agua subterránea hacia cada uno de los receptores modelados para los dos escenarios, empleando el modelo analítico GoldSim y que se presentan en el Anexo XXVII “Modelo GoldSim para el Transporte de Solutos en Agua Subterránea” del EsIA se utilizaron como insumos para establecer los cambios en la calidad del agua superficial que se presentan en el Anexo XXVIII “Análisis de la Calidad del Agua”. En las Tablas 4-1, 4-2 y 4-3 del Anexo XXVIII se presentan las concentraciones mínimas, máximas y promedio de la calidad del agua comparando la calidad basal de los receptores con la calidad resultante en las cuencas de los ríos Botija, Petaquilla y Caimito.

Adicionalmente, en el Capítulo 9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos”, sección 9.1.4 “Hidrología” del EsIA, se evalúan los impactos causados por las actividades del Proyecto en la hidrología aguas abajo del Proyecto y se comparan estos impactos con las condiciones de la línea base (Anexo V Línea Base de Hidrología). Asimismo, los resultados de esta evaluación son considerados para el análisis de los impactos en los componentes valorados (CV) de la calidad del agua y los sedimentos (Sección 9.1.7), flora (Sección 9.1.12), fauna (Sección 9.1.13), peces de agua dulce y su hábitat (Sección 9.1.14) y riesgo para la salud humana y la ecología (Sección 9.1.18). Las secciones 9.1.12 “Flora” y 9.1.13 “Evaluación de Impactos en la Fauna” del EsIA, incluyen en los impactos ambientales residuales la calidad y cantidad del agua como parte de los CV. En

estas secciones la calidad del agua es utilizada como un insumo para evaluar los efectos sobre la flora y fauna acuática.

L. CENTRALES TERMoeLECTRICAS - ÁREA PUERTO

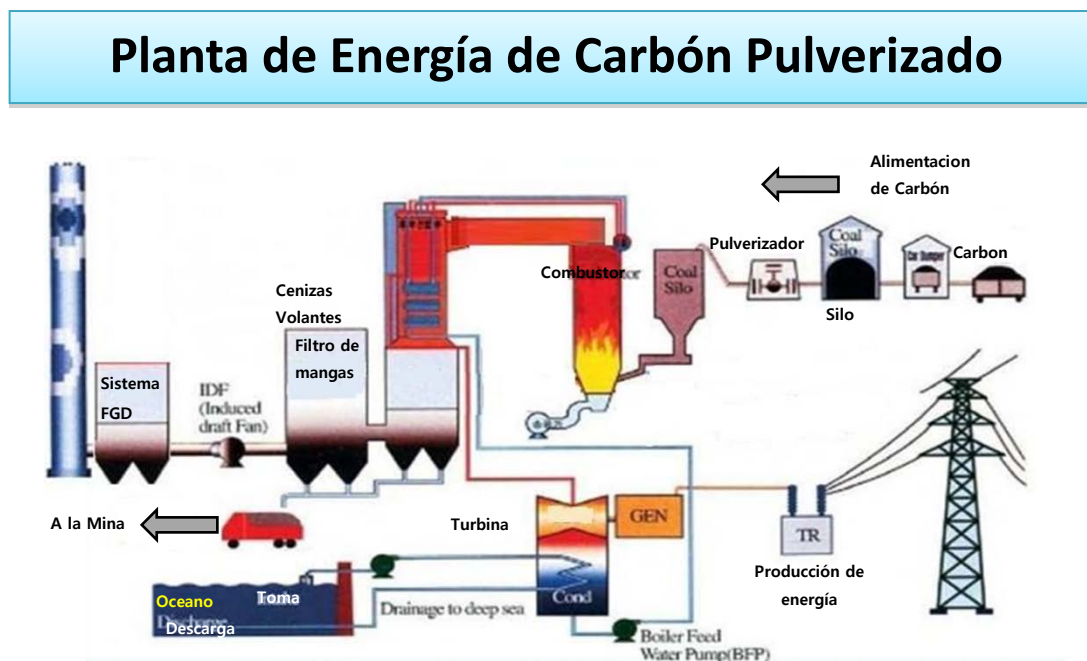
Observación No. 95

Presentar un diagrama de flujo de todos los componentes de la Central Termoeléctrica, describirlos, incluyendo el sistema de combustión del carbón.

Respuesta

Una visión general del proceso de la planta de energía se representa en el diagrama de la Figura 95-1 y se describe a continuación.

Figura 95- 1 Esquema de la Planta de Energía



El carbón es alimentado desde el descargador del puerto hacia el patio de almacenamiento de carbón que se localiza cerca de las unidades de generación de energía, dentro del límite de la propiedad, a través de bandas transportadoras. El carbón en bruto para la alimentación de la caldera se extrae del patio de

almacenamiento y se transportan a un pulverizador en el que se reduce su tamaño a niveles aceptables para la combustión.

El carbón pulverizado es inyectado en una cámara de combustión situada en el sistema de caldera de la central eléctrica a la cual se le inyecta aire para mantener la reacción exotérmica de combustión. Tanto la ceniza como el aire caliente fluyen a través del canal de la caldera y luego en el filtro de manga. El agua en el ciclo termodinámico de circuito cerrado que impulsa el generador de turbina de vapor (STG), recibe el calor del canal de la caldera. Las cenizas de fondo y las cenizas volantes se descargan desde el filtro de mangas y se recolectan para el transporte por camión a la pila de acopio de cenizas.

El sistema de desulfuración de gases de combustión (FGD) se ha diseñado para eliminar el azufre de los gases que salen del sistema de la caldera. El líquido de lavado utilizado es agua de mar, la cual extrae el azufre y la ceniza que queda de los gases de escape. Las cenizas volantes se separan por sedimentación en el colector del FGD y se recogen y almacenan en los estanques de cenizas volantes, para su posterior tratamiento. La descarga de agua desde el FGD se libera en el canal by-pass de descarga de agua de mar, el cual neutraliza la descarga del FGD a un nivel aceptable. Esta corriente combinada se libera en el canal de desagüe de agua de mar que descarga en el océano.

El agua en el ciclo termodinámico de circuito cerrado capta el calor de la caldera para evaporarlo a un nivel de presión requerido para accionar el STG. El vapor caliente pasa posteriormente a través de un condensador que lo enfría y lo condensa en forma líquida para ser calentado nuevamente en la caldera. El condensador se enfría usando agua de mar, la cual se descarga de nuevo en el océano a un gradiente de temperatura aceptable.

La turbina genera energía eléctrica que se distribuye a los usuarios finales, en el área del puerto y de la mina. Cualquier exceso de producción de energía será suministrada a la red nacional de energía eléctrica de Panamá.

Observación No. 96

Se solicita al promotor ampliar detalles de las actividades relacionadas con el transporte marítimo del combustible hacia la central, por lo cual deberá entregar información básica sobre la operación en este puerto en relación a la cantidad de carbón que será desembarcado anualmente desde dicho Terminal Portuario y así como también de otros productos y/o materiales que llegarán a este puerto, para el desarrollo del proyecto.

Respuesta

Las necesidades totales de carbón para la central serán de aproximadamente 1 millón de toneladas por año. La frecuencia de entrega de carbón es de aproximadamente un barco de entrega por tres semanas, cada uno con cerca de 55,000 a 60,000 toneladas de carbón. El carbón será recibido desde buques diseñados específicamente para realizar una descarga automática usando bandas transportadoras, descargando automáticamente a una tolva de recepción fija situada en el muelle de recepción. El diseño de las instalaciones contempla descargar carbón a una velocidad máxima de 2,000 toneladas por hora a través de bandas transportadoras completamente cerradas, que van desde la tolva de recepción hasta el sitio de almacenamiento de carbón en la central eléctrica.

Se utilizará diesel, requerido durante la operación de la planta de energía principalmente para los arranques en frío de una caldera después de una interrupción prolongada después del mantenimiento. Como la central eléctrica será operada como una estación de carga base, los cierres son poco frecuentes. En un arranque en frío se consumen aproximadamente 140 toneladas de combustible diesel hasta que la caldera sea capaz de ser encendida por el carbón.

A fin de garantizar que exista una reserva adecuada de diesel, disponible para un arranque en frío, la infraestructura de la central incorporará un tanque de almacenamiento de combustible de 500 m³. El diseño del área de almacenamiento de diesel contemplará barreras de contención secundaria con capacidad de contener el 110% del volumen del tanque ante cualquier derrame potencial. Así mismo, contará con separadores agua/aceite para el manejo de las aguas que puedan ser colectadas en el área de contención durante eventos de lluvia.

El combustible para este estanque de combustible será suministrado por los dos tanques de almacenamiento de 5000 m³ que están siendo diseñados como parte del proyecto de almacenamiento de combustible del puerto y las facilidades de manejo. Esta instalación también estará provista de barreras de contención secundaria, diseñadas con una capacidad igual 110% del volumen del mayor estanque, para contener cualquier potencial derrame. También se incorporarán separadores agua/aceite para manejar el agua acumulada dentro de la zona de contención durante eventos de lluvia.

Adicionalmente, también se requerirá para la operación de la central pequeñas cantidades de productos químicos tales como fosfato, cloro, y productos para el tratamiento de agua (ácido y soda cáustica). Dichos productos serán manejados y almacenados de conformidad con la reglamentación de Panamá.

Observación No. 97

Se solicita al promotor incluir una ficha técnica con la descripción detallada, especificaciones y características del tipo de combustible - carbón bituminoso de alto poder calorífico - a utilizar, que de acuerdo a lo señalado en el EIA, correspondería a un insumo procedente de Colombia.

Respuesta

A la fecha Minera Panamá aun no ha suscrito los contratos de suministro de carbón; sin embargo, se han identificado algunos proveedores en Colombia. Las características del carbón de uno de los proveedores identificados se presenta en la Tabla 97-1, en la cual se puede apreciar su calidad. Se hace presente que tanto para el inventario de emisiones, como para la modelación de la calidad del aire se consideraron las características de carbones similares al indicado.

Información adicional sobre las características del carbón se incluye en la respuesta a la Observación No. 112 del presente documento.

Tabla 97- 1 Características del carbón a utilizar

SECCIÓN I: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Nombre químico: Carbón Bituminoso	
Sinónimo o Referencia cruzada: N / A	
Fórmula: roca sedimentaria heterogénea, integrada por un gran número de minerales sólidos orgánico formado principalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno.	
SECCIÓN II: INGREDIENTES PELIGROSOS	
Material: Polvo de carbón Metano (Co-producido o subproductos) CO ₂ , CO (subproductos de la descomposición)	Naturaleza de los peligros: Irritante Explosivos Asfixiante
SECCIÓN III: DATOS FÍSICOS	
Punto de ebullición: >350°C	Punto de fusión: >350°C
Presión de vapor: N / A	Gravedad específica: 1,20 a 1,50
Densidad de vapor: N / A	Porcentaje volátil por volumen: 14 - 46 (cuando se calienta a 950°C)
Solubilidad en agua: Insoluble	Tasa de evaporación: 0
Aspecto: Negro o marrón negro sólido que aparecen como grandes bloques rectangulares en forma irregular hasta un polvo respirable.	
SECCIÓN IV: FUEGO Y EXPLOSIÓN	
Punto de inflamación: 260°F – 365°F	Límites de inflamabilidad: Inflamable sólidos se queman en el aire si se calienta a >260°F
Nota: altamente combustible y / o explosivos en polvo o en forma de polvo y con capacidad de inflamación de 5 mJ por chispa. Susceptible a la combustión espontánea.	
Medios de extinción de incendios: Agua (nota Procedimientos especiales para combatir adecuadamente ventilados) o gas inerte como el nitrógeno o el dióxido de carbono. Pequeñas áreas pueden ser cubiertas con polvo de difosfato de amonio.	
Procedimientos especiales para combatir fuego: Evite el uso de agua en las pilas de carbón ardiente, el acto de mojar el carbón es exotérmica. Difundir el carbón para permitir que el calor se escape y evitar su acumulación. Después de que el carbón se ha enfriado, vuelva a apilarlo en un nivel, densamente apilado. Use agua en spray sólo en pequeñas áreas.	
Procedimientos para Incendios Inusuales: Capaz de combustionar espontáneamente por la acumulación de calor, si la pila no está bien compactada. Una acumulación de gases de efecto potencialmente explosivo puede producirse si el área no está debidamente ventilada.	

SECCIÓN V: RIESGOS PARA LA SALUD
Límite Máximo: 2 mg / metro cúbico (MSHA)*; 2,4 mg / metro cúbico (OSHA) de polvo respirable (< m) fracción $\mu 5$ <5% de sílice. Por fracción de polvo respirable > 5% de sílice, utilice la siguiente fórmula para establecer TLV. (% libres de sílice + 2) = TLV en mg/m ³ ÷ (10)
Riesgos para la salud: El principal peligro para la salud asociado con el carbón se produce por la inhalación de polvo. Neumoconiosis en trabajadores del carbón "(CWP) puede ocurrir en los mineros después de tan sólo 15 años de la inhalación excesiva de polvo respirable en minas de carbón. Inhalación de partículas de sílice de cuarzo respirable y libre puede ser complicada. El polvo de carbón se deposita en los pulmones, donde su sitio de acción es el parénquima pulmonar, ganglios linfáticos y el hilio. La gravedad de la enfermedad está relacionada con la reacción del pulmón a la presencia de polvo por la cicatrización. La simple inhalación no necesariamente como resultado la cicatrización, y la mayoría del polvo inhalado se expulsan en forma natural por los procesos normales del cuerpo. En las etapas simples, la enfermedad es detectable por rayos X, como pequeñas opacidades dispersas. Esta etapa generalmente no cambia la función pulmonar o acorta la vida. El escenario complicado, sin embargo, implica grandes fibrosis pulmonares, que se desvirtúa la función pulmonar y reduce la vida.
<i>Emergencia y primeros auxilios:</i> Contacto con la piel: Lavar con agua y jabón. Contacto con los ojos: lavar con agua varias veces. Si la irritación persiste, buscar ayuda médica. Inhalación: Llevar al área libre de polvo.
SECCIÓN VI: DATOS DE REACTIVIDAD
Estabilidad: Estable
Incompatibilidad: Agentes oxidantes (materiales a evitar)
Condiciones a evitar: amontonamiento en pilas sueltas por períodos prolongados de tiempo, almacenar cerca del calor, el almacenamiento junto a agentes oxidantes o almacenamiento en las zonas mal ventiladas.
Descomposición peligrosa del producto: Por descomposición térmica, el hidrógeno, metano, monóxido de carbono, óxidos de azufre y alquitrán de hulla volátiles pueden ser liberados. El carbón contiene hidrocarburos poli cíclicos fundidos. La interpretación del OSHA para los compuestos volátiles en carbón es la siguiente: "los volátiles de la echada del alquitrán de carbón incluyen los hidrocarburos poli cíclicos fusionados que volatilizarse a partir de los residuos de destilación de petróleo, madera y otra materia orgánica. "El OSHA PEL y ACGIH TLV para los compuestos volátiles es de 0,2 mg / metro cúbico (fracción soluble en benceno).
Polimerización peligrosa: Ninguna conocida.

SECCIÓN VII: DERRAMES Y DESECHO		
Pasos en caso que el material sea derramado o escapado: El material debe ser limpiado de una forma que reduzca al mínimo la exposición de polvo. Quite las Fuentes de ignición.		
Método para la disposición inútil: Queme como un combustible o entierre en estructura compactada en tierra. Observe las regulaciones gubernamentales de la calidad del derramamiento y del agua.		
SECCIÓN VIII: INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN		
Protección respiratoria: Utilizar un respirador NIOSH / MSHA aprobado cuando los niveles de exposición ambiental superen el límite permitido.		
Ventilación:	Local: ventilar mecánicamente para controlar el polvo y la concentración de metano.	Especial:
Mecánica:	Otros:	
Protección de la piel: una buena higiene personal, ropa de trabajo limpia, guantes de trabajo si es necesario.		
Protección de los ojos: gafas o anteojos de seguridad.		
Otros equipos de protección: Como sea necesario, incluyendo estación de emergencia para lavado de los ojos.		
PRECAUCIONES SECCIÓN IX: MANEJO Y ALMACENAMIENTO		
Almacenamiento y manipulación: Si se tiene un cuidado apropiado, se puede evitar una combustión espontánea. Si se almacena en espacios confinados una adecuada ventilación es necesaria para evitar la acumulación de metano. Una acumulación de gases potencialmente explosivos puede ocurrir como subproducto de la combustión espontánea si se confinan el carbón y los gases. Si se almacena en un lugar abierto, la exclusión de aire por la compactación y la prevención de la introducción de aire por la nivelación de las existencias es esencial para evitar la combustión espontánea. Evite el uso de agua sobre pilas humeantes. El acto de mojar el carbón es exotérmico. Extender el carbón para permitir que el calor se escape y evitar su acumulación. Después de que el carbón se ha enfriado, vuelva a apilarlo en un nivel, densamente apilado. De lo contrario, extinguir con pequeñas cantidades de agua. Eliminar todos los puntos calientes. Evite el amontonamiento en pilas sueltas por períodos prolongados de tiempo, almacenar cerca de fuentes de calor o almacenamiento en áreas mal ventiladas. Mantenga las fuentes de calor y de ignición, materiales inflamables y agentes oxidantes fuertes lejos de las áreas donde el polvo de carbón se pueda recoger. Evitar las chispas estáticas. Inertización puede ser conveniente, como potencia carbonato de calcio o polvo de roca establecido sobre polvo de carbón o de nitrógeno en un ambiente enriquecido por una máquina de pulverizar carbón.		

AVISO

La información anterior se cree que es exacta y representa la mejor información actualmente disponible para nosotros. Sin embargo, NO GARANTIZAMOS LA COMERCIALIZACIÓN O CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, con respecto a dicha información, y no asumimos ninguna responsabilidad derivada de su uso. Los usuarios deberán realizar sus propias investigaciones para determinar la idoneidad de la información para su uso.

Fuente: DRUMMOND LTD Km 10 Vía a Ciénaga, Santa Marta, Colombia, S.A. Phone: 57-5-432-0565

Observación No. 98

El Promotor deberá presentar de manera detallada los antecedentes técnicos ambientales que dicen relación con el uso de explosivos (tronaduras) necesarios para la preparación de las fundaciones de apoyo de los pilotes que sostendrán los ductos de aducción y descarga de agua de mar. Deberá ampliar esta información, identificando sus potenciales efectos en la biota acuática, medio marino y las medidas de mitigación y compensación que implementará sobre este punto particular.

Respuesta

La construcción del muelle involucrará el hincado de pilotes y voladuras submarinas. Durante estas actividades se tomarán precauciones para ahuyentar la fauna marina presente en el área. Donde sea factible y lo permitan las condiciones del ambiente (altura de las olas), se desplegarán deflectores como cortinas de burbujas para reducir los impactos potenciales del ruido.

Las voladuras estarán diseñadas aplicando las mejores prácticas, tales como:

- Limitar la fauna marina en el área de trabajo antes de iniciar la(s) carga(s) de voladura(s), detonando primero pequeñas "cargas para ahuyentar", o utilizar otras tácticas de ahuyentamiento. Las pequeñas explosiones de advertencia pueden detonarse para dar tiempo suficiente a la fauna marina presente para salir de la zona de impacto.
- Definir espacios de tiempo en la construcción para limitar la exposición durante la voladura o el hincado de pilotes.

- Colocar mantas protectoras de voladuras (caucho) sobre el área de la explosión inmediata cuando esto sea práctico.
- Utilizar cargas retrasadas o escalonadas durante la voladura cuando sea práctico durante la demolición / voladura submarina.
- Monitorear el nivel de ruido, para limitar la exposición en el entorno, abajo del umbral acústico para daño físico y limitar el efecto conductual en las especies de interés (delfines, mero y cachicata).
- Evaluar el uso de cortinas de burbujas para amortiguar el ruido de pulso y vibraciones (i.e, Würsig et al 2000).
- Hacer una inspección previa para asegurar la ausencia de animales transitando y la presencia de crías.
- Asegurar que la mezcla de los explosivos consume el cien por ciento del los químicos utilizados.

Observación No. 99

Respecto de la misma actividad, el Promotor deberá entregar un cronograma de la realización de las tronaduras, que incorpore los días y horas en que se éstas se llevarán a cabo ("Carta Gantt -Ruta Crítica").

Respuesta

El cronograma de la realización de tronaduras será desarrollado durante la fase de ingeniería de detalle del proyecto. Una vez se haya completado esta fase, el cronograma de voladuras será presentado a la ANAM. Este cronograma será coordinado con las autoridades competentes.

Observación No. 100

El Promotor deberá presentar todos los antecedentes técnicos ambientales que sustentan los valores de inmisiones e emisiones de ruido (fijas - móviles y lineales) presentados en el EIA, además de presentar una modelación que incorpore cada una de las etapas y actividades asociadas al desarrollo del proyecto.

Respuesta

En el EsIA, se describe la modelación de los impactos relacionados al ruido y vibraciones para cada una de las etapas y actividades asociadas con el desarrollo del proyecto; así mismo, incluye los antecedentes técnicos ambientales que sustentan los valores empleados para la modelación de los impactos.

En el Capítulo 9 Sección 9.1.9 “Ruido y Vibración”, se describe la evaluación de los impactos potenciales por ruido y vibración y en la Tabla 9.1-102 se presenta un resumen de los criterios empleados para la modelación del ruido; asimismo en las tablas 9.1-104 y 9.1-105, se mencionan los criterios empleados para la modelación de las vibraciones en el suelo y en el aire, respectivamente. De acuerdo con la Sección 9.1.9.4 “Posibles Interacciones – Ruido”, las actividades de cierre/post-cierre son similares a las de construcción, pero los niveles de ruido y vibraciones en general serán inferiores, salvo por el aporte de la planta de generación de energía eléctrica, cuyos niveles de ruido y vibraciones se mantendrán invariables, según las modelaciones realizadas.

La modelación del ruido se realizó empleando el modelo de Atenuación Acústica Asistido por Computadora (CadnaA por sus siglas en Inglés), versión 3.7, el cual se basa en algoritmos de aceptación a nivel internacional para el cálculo de la propagación del ruido en exteriores. El programa calcula el nivel de atenuación del ruido basándose en la *Norma 9613 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) (Partes 1 y 2): Atenuación Acústica durante la Propagación en Exteriores*. Los escenarios del modelo se establecieron con la finalidad de calcular el aporte de ruido de todas las actividades de desarrollo del Proyecto.

La determinación del nivel de ruido generado por el Proyecto, implica establecer el equipo (tipo, marca, modelo) que se utilizará en las distintas fases del Proyecto,

incluyendo la planta de generación de energía eléctrica. En el Anexo XXX “Métodos para el Modelamiento del Ruido” del EsIA, se presenta una descripción detallada de los métodos seleccionados, así como, sus respectivas limitaciones, incluyendo la evaluación de las principales emisiones sonoras y el número de unidades para la fase de construcción y operación (sección 3.1, Anexo XXX del EsIA).

Los métodos para la modelación del ruido, incluyendo la adición de niveles de ruido, atenuación del ruido ambiental y la selección del modelo y sus limitaciones se describen en el Anexo XXX del EsIA; así como los detalles sobre la configuración del modelo (ejemplo: estándares, direccionalidad de la fuente, absorción del suelo, temperatura/humedad, condiciones del viento, terreno y reflexión) se presentan en la Tabla 1 “Parámetros de Configuración del Modelo de Ruido” del Anexo XXX.

La información sobre la construcción del puerto y la planta de generación de energía eléctrica, incluyendo la duración de las actividades de construcción y el equipo que generará ruido y vibración, así como la fuente, tipo, cantidad, potencia acústica de ponderación y referencia; se describen en la Tabla 3 “Fuentes de Emisión de Ruido Durante la Fase de Construcción de las Instalaciones Portuarias” incluida en el Anexo XXX.

Las emisiones de ruido del Proyecto se establecieron tomando como base los siguientes aspectos:

- Listas de equipos y datos acústicos.
- Datos publicados por el fabricante.
- Estudios de ruido de equipos similares.
- Especificaciones de equipos, fórmulas y referencias bibliográficas sobre acústica.

Durante el EsIA, el diseño de la planta de generación de energía se encontraba en la fase conceptual, por lo que únicamente se dispuso de información preliminar y se utilizaron en la evaluación datos acústicos generales con base en información de instalaciones similares. Tal como se describe en la Sección 3.2.2, “Emisiones de la Planta de Generación de Energía” del Anexo XXX del EsIA, en la Tabla 13 “Fuentes

de Emisión de Ruido Durante la Fase de Operación de la Planta de Generación de Energía” y Tabla 14 “Nivel de Potencia Acústica a la Frecuencia Central de la Banda de Octava Para la Fase de Operación de la Planta de Generación de energía” se detallan los niveles de emisión de ruido relacionados con las operaciones de la planta de generación de energía eléctrica. Complementariamente en la Tabla 15 “Fuentes de Emisión de Ruido Durante la Fase de Operación de la Planta de Generación de Energía” y Tabla 16 “Nivel de Potencia Acústica a la Frecuencia Central de la Banda de Octava Para la Fase de Operación de la Planta de Generación de Energía” se detallan los niveles de emisión de ruido de la flota de equipos de la planta de generación de energía.

Las actividades de voladura se identifican como la fuente de vibración en el suelo y en el aire. Los criterios de vibración en el suelo aplicables en los Estados Unidos y los criterios canadienses para vibración en el aire fueron los que mejor se adaptaban al Proyecto. El nivel de vibración experimentado por los receptores estará directamente relacionado con la cantidad de carga (material explosivo) que se utilice para las voladuras. En el Anexo XXX del EsIA, se presenta información detallada sobre los métodos de cálculo utilizados. En la Tabla 9.1-120 “Vibración en el Suelo Prevista en San Benito”, de la Sección 9.1 “Análisis de la Situación Ambiental previa en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Esperadas” se resumen los niveles de vibración en el suelo de los distintos valores máximos de explosivos con detonación retardada, tomando como base una distancia de 2 km hasta el receptor.

Finalmente, en el mapa 31 del Anexo I del EsIA, se presenta el resultado gráfico de la modelación de ruido del proyecto durante la fase de operación.

Observación No. 101

Es necesario que se informe las fechas en que se realizarán y el tiempo de duración de la etapa de perforación de las bases de la tubería en el mar, ya que esta actividad produce altas inmisiones y emisiones de ruido (decibeles). En razón de lo anterior, se hace presente que esta actividad no se podrá realizar durante los meses de anidamiento y eclosión (nacimientos), debido a que corresponden a los meses de reproducción de la mayoría de las aves costeras y de fauna que habita en el sector.

El Promotor deberá proponer un esquema de trabajo - tiempo consistente con la protección de la fauna del área de influencia del puerto que se proyecta construir.

Respuesta

MPSA realizó la consulta a los especialistas que realizaron las evaluaciones de línea base, quienes han respondido que en el área de Punta Rincón las costas son muy rocosas, por lo cual es muy poco probable que existan sitios de anidamientos adicionales a los inventariados en la línea base del proyecto de aves costeras, aunque si es probable que el área sea usado para búsqueda de alimento, especialmente en las desembocaduras de los ríos que son lugares preferidos por garzas; en el caso de la desembocadura del Río Caimito, que es el río más cercano a Punta Rincón, existe poca probabilidad de uso del área por las aves debido a que está bastante deforestado.

Sin embargo, como parte de nuestra política de responsabilidad ambiental, MPSA elaborará un plan de seguimiento al área del proyecto para asegurar que no se afecten especies de fauna.

Observación No. 102

El Promotor deberá entregar los antecedentes relacionados con la fuente de extracción de áridos, y su transporte asociado, para abastecer el volumen requerido en la construcción de las plataformas que sostendrán las fundaciones y pilares de sustentación consideradas para las dos Centrales Termoeléctricas y para la cancha de acopio de carbón.

Respuesta

La cantidad estimada de hormigón para los trabajos en la planta termoeléctrica es de aproximadamente 80,000 m³. Se construirá una cantera en la zona de desarrollo del puerto para abastecer áridos y relleno para el desarrollo del proyecto. La arena para la producción de hormigón será traída de un área fuera del proyecto a través de barcazas. La fuente de la arena no se ha determinado aún. No obstante, previo al inicio del proyecto MPSA informará a ANAM la fuente de materiales que se usarán para la construcción de hormigones para la central termoeléctrica.

Observación No. 103

En relación a la forma de generación de energía a utilizar durante la etapa de construcción, ya sean generadores u otros sistemas de apoyo y generación, se deberán entregar mayores antecedentes respecto de éstos, indicando, a lo menos, la potencia, número de generadores, estanques de almacenamiento de combustibles temporales, cantidad de estanques, tamaño, autonomía de (los) generador (es), cantidad de combustible a utilizar, capacidad máxima de almacenamiento, entre otros.

Respuesta

Habrán 2 generadores ubicados en el Puerto, en el rango de 3MW, 4.14 kV, 60Hz (corriente nominal continua) cada uno, para uso del proyecto. El consumo promedio será de aproximadamente 0.251L/kWh por set de Generador Diesel (Basado en una propuesta para generadores diesel 5kV).

El requerimiento máximo de energía durante la construcción de la Central es de aproximadamente 4.8 MW, he incluye energía para uso general, para trabajos de soldadura y tratamiento del calor de la caldera, para el balance de la planta y para el campamento de construcción.

Los diseños preliminares contemplan la utilización de generadores de 12 X 400 KW a lo largo de todo el área de la planta de energía para reducir al mínimo los riesgos en la red de distribución. El consumo de combustible se estima en aproximadamente 108,000 litros/mes.

La ingeniería de detalle de estas instalaciones aun no se ha completado. Se hace presente que los diseños incluirán una base de hormigón para soportar las unidades de generación e instalaciones adecuadas de almacenamiento de combustible para suministro a los generadores. Estas instalaciones de almacenamiento de combustible estarán provistas de barreas de contención secundaria con capacidad de contener el 110% del volumen del tanque ante cualquier derrame potencial. Así mismo, contarán con separadores agua/aceite para el manejo de las aguas que puedan ser colectadas en el área de contención durante eventos de lluvia.

Observación No. 104

Indicar la procedencia, marca y modelo de las Calderas, Turbinas, Transformadores, bombas y sus características técnicas.

Respuesta

Generador de turbina de vapor (STG por sus siglas en inglés de Steam Turbine Generator):

- Proveedor: Doosan Skoda de la República Checa
- Modelo: MTD 60
- Capacidad de diseño: 2 x 150 MW
- El STG extrae la energía térmica del vapor a presión, generado en la caldera, y la convierte en movimiento rotatorio que genera energía eléctrica. El ciclo térmico en la STG se compone de un condensador refrigerado por agua, un condensador de salida de vapor, tres calentadores de baja presión, un desaireador con un tanque de almacenamiento de alimentación, y tres calentadores de alta presión.

Caldera:

- Proveedor: SeenTec de Corea.
- Modelo: caldera de carbón pulverizado, sobrecalentador/recalentador.
- Capacidad: 478,4 t / h (máximo potencia nominal), 442,9 t / h (salida nominal) @ 178 bara / 569 grados C.
- Breve resumen: Las calderas de carbón pulverizado generan energía térmica por combustión de carbón pulverizado que se utiliza para evaporar el agua para accionar una turbina de vapor.

Desulfuración de gases de combustión (FGD) del sistema:

- Proveedor: Fisia Babcock de Alemania
- Modelo: N / A

- Capacidad proyectada: tratamiento de los gases de combustión, a 534.657 m³/h (STP húmedo) y 486.538 m³/h (STP seco).
- Breve resumen: FGD es la tecnología utilizada para eliminar el dióxido de azufre (SO₂) de los gases de combustión de escape de la planta de PACO. El líquido de limpieza que elimina el SO₂ de los gases de escape es agua de mar. El agua de mar se oxida con el aire para eliminar los contaminantes y se descarga en el medio marino en un nivel de pH aceptable.

Otros proveedores de equipos tales como bombas y transformadores son desconocidos en la etapa actual del proyecto. Los transformadores pueden ser comprados de GE, Mitsubishi o Siemens.

Observación No. 105

En relación al punto Casa de Bombas y Obras de Captación y Descarga de agua de mar Sistema de Aducción y Descargas de Agua al Mar se solicita al Promotor entregar los siguientes antecedentes adicionales:

- *Presentar y/o ampliar en detalle los antecedentes técnicos ambientales, respecto de la implementación de la sala de bombeo, para cada una de las etapas del proyecto.*
- *Presentar y/o ampliar en detalle los antecedentes técnicos ambientales, respecto de la implementación de la planta elevadora de agua de mar, para cada una de las etapas del proyecto.*
- *Informar en forma precisa cuál es la distancia, desde la costa, hasta la bocatoma del sistema de succión de agua de mar e incluir dichas referencias y señalar el área a cubrir usando el sistema UTM (Unidades Transversales de Mercator).*
- *Ampliar y entregar antecedentes detallados, sobre la tubería de descarga, respecto de la profundidad a la que será ubicada, distancia del fondo marino, la distancia, desde la costa, hasta el punto de descarga y de la caracterización técnica detallada para utilización de difusores para la descarga de la tubería en cuestión.*
- *Entregar de manera precisa tanto las coordenadas geográficas y en UTM del sistema de tuberías, adjuntando plano (s) que las contenga (n).*

Respuesta

Captación

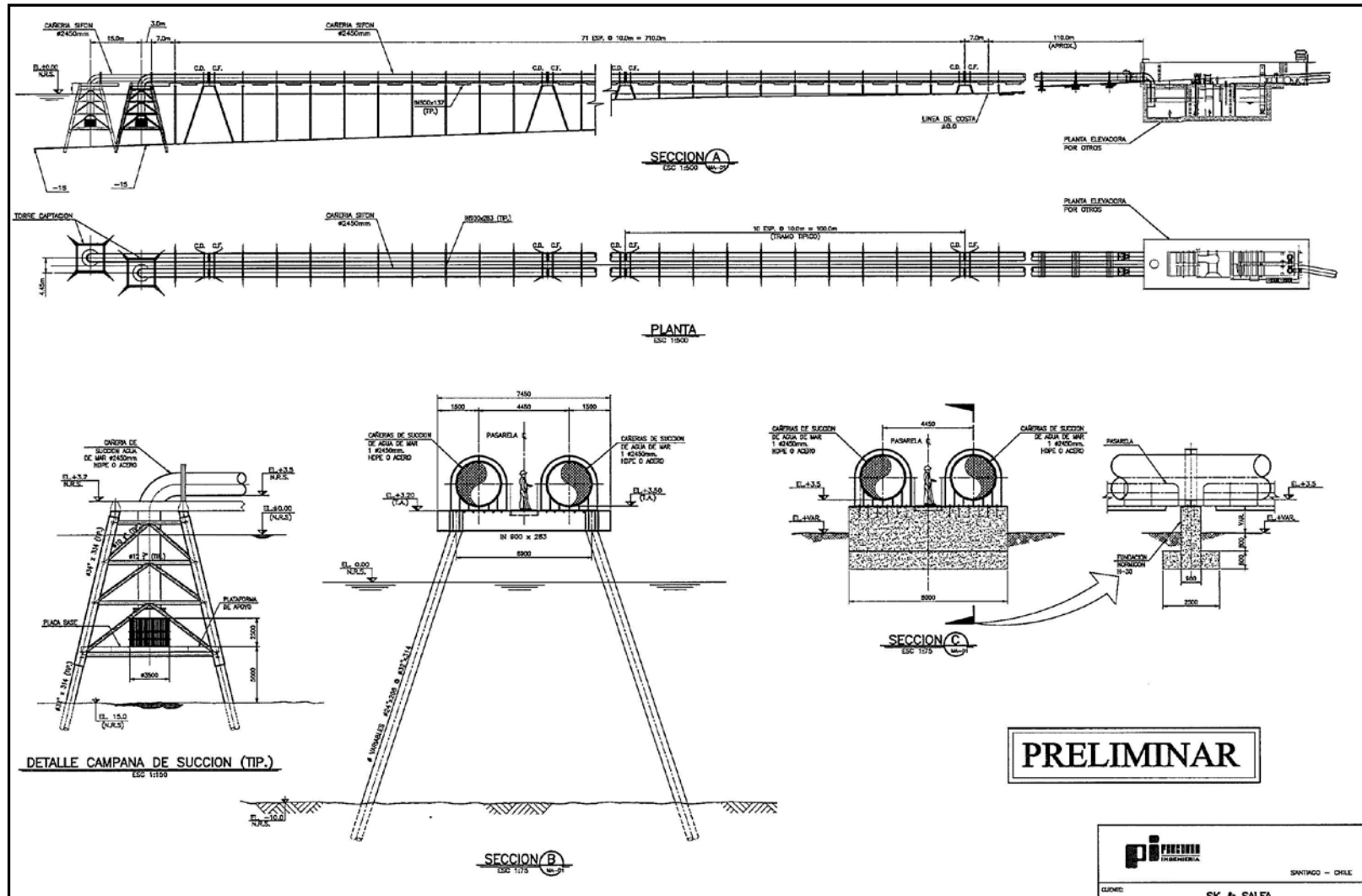
El agua de mar será extraída a una tasa aproximada de 25,000 m³/hr por unidad (un total de aproximadamente 50,000 m³/hr) desde aproximadamente 650 metros mar adentro y conducida a través de tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) hasta una cámara de bombeo localizada aproximadamente 110 m tierra adentro. El agua será pasada por una rejilla para retirar impurezas y será tratada con hipoclorito de sodio para evitar la contaminación orgánica en los equipos de proceso aguas abajo.

La localización preliminar del sistema de captación de agua (sifón) es N 997130, E 534470. La localización definitiva será definida durante la ingeniería de detalle, al igual que la cantidad/tamaño de las bombas a instalar en la cámara de entrada.

La entrada del sifón se ubicará aproximadamente a 5 metros del fondo del lecho marino como se muestra en los detalles de la Figura 105-1, la cual corresponde a la disposición típica de este tipo de sifones para captación de agua de mar⁴. El diseño detallado de esta estructura será realizado durante la ingeniería de detalle del proyecto.

4 Fuente: Plano P1017-MA- 02 - Proyecto Central Termoeléctrica Panamá, Sistema de Toma de Agua de Mar

Figura 105- 1 Detalles típicos de un sistema de aducción de agua de mar



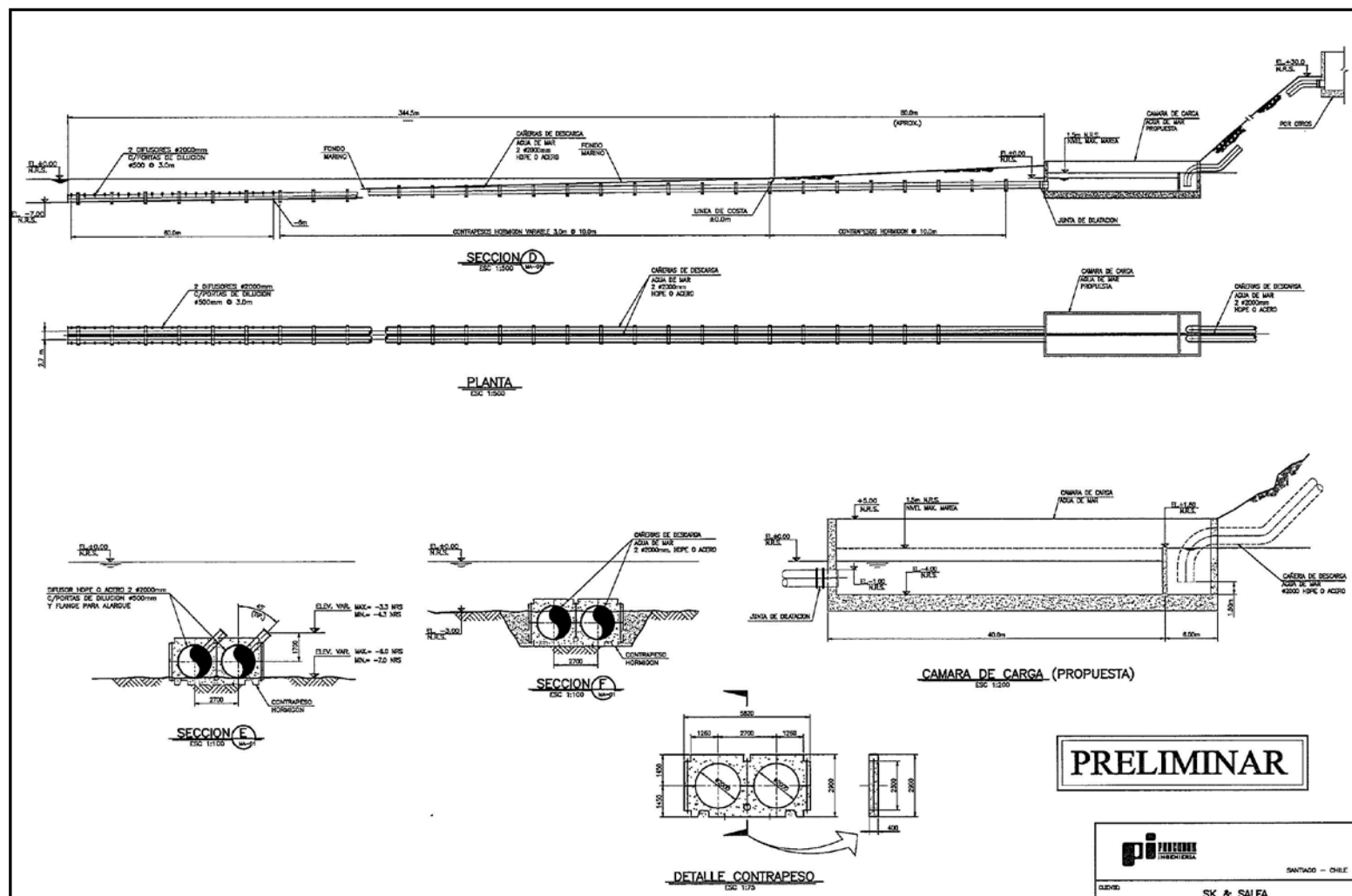
Descarga

El agua será vertida al mar desde la planta mediante un emisor de HDPE, a una distancia de aproximadamente 750 metros de la línea de costa, cuyo extremo final estará a aproximadamente 15 metros de profundidad. El emisario contará con difusores en los últimos 60 metros a través de los cuales se descargará el agua. Estos difusores estarán localizados sobre el emisario y realizarán la descarga a aproximadamente 2,7 metros sobre el lecho marino. En la Figura 105-2 se muestra una configuración típica de la descarga⁵. El diseño detallado de esta estructura será realizado durante la ingeniería de detalle del proyecto.

El hipoclorito de sodio se diluirá completamente en los puntos de descarga y no tendrá ningún efecto perjudicial sobre el medio marino. En la descarga se mantendrá un pH de aproximadamente 6, usando el agua de mar como agente neutralizador.

⁵ Fuente: Plano P1017-MA- 03 - Proyecto Central Termoeléctrica Panamá, Sistema de Descarga Agua de Mar.

Figura 105- 2 Detalles típicos de un emisario para descarga de agua en el mar



Observación No. 106

La tubería de aducción de agua de mar deberá disponer de rejas en la campana de succión, lo que cumplirá la función de impedir el ingreso de fauna mayor. Al respecto, el promotor deberá informar qué medidas se tomarán en la eventualidad que organismos de la fauna marina y anfibia además de especímenes hidro-biológicos pudieran quedar atrapados o ingresar al sistema o al proceso de generación de energía. Además deberá el Promotor presentar el procedimiento de mantención de la tubería de aducción y de la campanada succión, y la periodicidad con que se realizará.

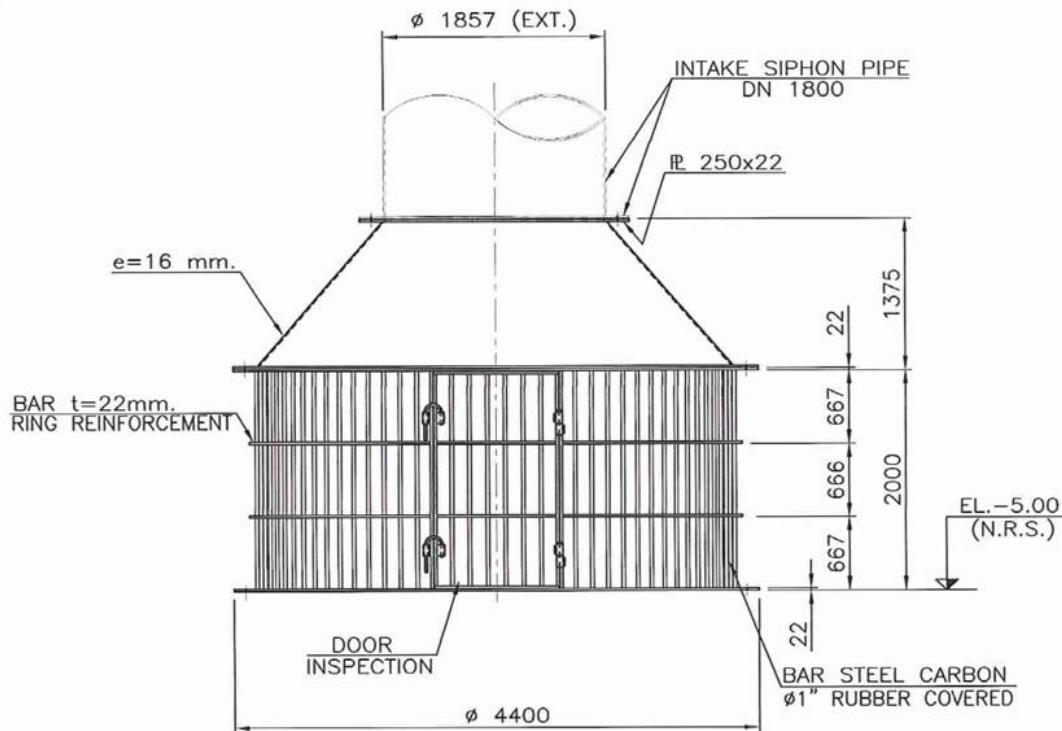
Respuesta

Detalles típicos de una campana de succión se presentan en la Figura 106-1⁶. La campana de succión contará con rejas formadas de barras de acero con revestimiento de goma para evitar que la fauna marina entre en el sistema de aducción. Adicionalmente, la cámara de bombeo aguas abajo contará con una rejilla para eliminar el material orgánico que pasa a través de la campana de succión. El sistema de aducción estará diseñado para evitar el ingreso de organismos de la fauna marina y anfibia además de especímenes hidro-biológicos, ya que éstos afectarán la correcta operación del sistema.

El hipoclorito de sodio también se inyecta en la alimentación de agua de mar para eliminar los materiales orgánicos de tamaño más pequeño con el fin de evitar las incrustaciones en los sistemas de aguas abajo. Este hipoclorito de sodio se consume totalmente en la descarga de la estructura de desagüe de agua de mar.

6 Fuente: Esquema No. 00925 SK-01 – Proconsa Ingeniería. Proyecto Central Termoeléctrica Panamá, Sistema de Toma de Agua de Mar

Figura 106- 1 Detalles típicos de una campana de succión para captación de agua de mar



Observación No. 107

Para la etapa de construcción, se deberá detallar la preparación y pintado de pilotes, envigados y ductos. Al respecto, deberá detallar la composición de las pinturas y elementos a utilizar en las actividades de mantención y sus posibles efectos en la biota marina del área (acuática y costera).

Respuesta

No se prevé que los elementos que van a ser colocados en el agua de mar sean recubiertos. Tanto la captación como el desagüe (emisario) serán de polietileno de alta densidad (HDPE). Las estructuras de apoyo, tales como caballetes de soporte y zapatas de las tuberías bajo el agua serán de hormigón. Cualquier metal expuesto al medio ambiente marino será de acero galvanizado.

Todas las estructuras de acero relacionados con el medio marino y sobre las estructuras de agua serán entregadas en el sitio debidamente pintadas. Sólo un retoque mínimo de pintura se aplicará para reparar las partes que resulten dañadas durante el transporte.

En el caso que se requiera de pintura, se aplicará un sistema de tres capas de pintura resistente a la corrosión. Este sistema se compone de una imprimación de resina epóxica rica en zinc, una capa epóxica intermedia y un acabado de poliuretano. Tras la aplicación y el curado, la pintura será inerte para el medio marino y no constituye una amenaza para la biota marina.

Para los pilotes y los pozos de cimentación (caissons) localizadas dentro del agua, se utilizará un sistema de dos capas de epóxico.

En el caso que se requiera realizar pintado de superficies se considerará:

- Proteger el medio ambiente de todo daño, durante la ejecución del trabajo.
- Asegurarse que la superficie a pintar y las condiciones ambientales son acordes con las instrucciones del fabricante de la pintura, antes y durante la aplicación y por el período de curado luego de la aplicación.
- Ajustarse a las instrucciones del fabricante respecto a las condiciones en las cuales se prohíbe la aplicación del revestimiento.
- Proporcionar una adecuada cobertura con lonas, láminas de polietileno u otro medio adecuado en las áreas donde se realice limpieza a chorro de las superficies a pintar (blasting) y el pintado propiamente dicho, con el fin de proteger al personal, equipo y superficies ya terminadas.
- Cubrir antes de hacer limpieza a chorro e iniciar el pintado y no retirar la cobertura hasta completar la pintura de revestimiento.
- Proveer un sistema de salida para remover los gases del área durante la pintura de revestimiento.

- Asegurar que se provee una completa protección cuando se hace limpieza a chorro para contener el medio que se use para la limpieza. Proteger al equipo y al personal y seguir los requerimientos ambientales.

Observación No. 108

En relación a lo referente a los insumos químicos, el Promotor deberá ampliar lo referente a los valores y a la utilización de anti-incrustantes para la planta desalinizadora y del inhibidor de la corrosión para el circuito cerrado de enfriamiento. Al respecto, el titular deberá señalar tipo, características técnicas y periodicidad y detalle de la forma de aplicación, de estos aditivos químicos. Además, deberá señalar el posible efecto de estos compuestos en la biota marina circundante.

Respuesta

El sistema de desalinización será inyectado con hipoclorito de sodio e inhibidores de la corrosión.

El hipoclorito de sodio será producido en el lugar de manera continua por electrólisis. La dosis de hipoclorito de sodio será de aproximadamente 100 kg/h para mantener una concentración de 2 ppm en agua de mar. Tanto las dosis de shock como las dosis continuas se aplicarán en el proceso en lugares específicos. El sistema estará diseñado para que cualquier hipoclorito de sodio en el proceso sea totalmente consumido antes que el agua sea descargada al mar.

Es muy probable que los inhibidores de corrosión para el sistema de desalinización sean del tipo ID-206. Se estima que el consumo anual será de aproximadamente 6,500 kg. Este producto generará las películas de protección contra la corrosión requeridas en las superficies metálicas expuestas en el sistema de desalinización. Además, para eliminar la acumulación de cal en el sistema de desalación y evitar la obstrucción, se espera que aproximadamente 4,000 kg/año de ácido sulfámico (muy probablemente de tipo ID-8018) sean inyectados en el sistema cuando el sistema se detenga. El manejo y el almacenamiento de los inhibidores de corrosión y el ácido sulfámico será realizado de acuerdo a la normativa panameña y siguiendo las instrucciones indicadas en las Hoja de Seguridad del producto que sea usado.

Observación No. 109

El Promotor deberá describir el esquema de desembarque de las maquinarias pesadas y equipos de operación mecánica, para el desbroce de árboles y vegetación y movimiento de tierras, desde las naves que las transportarán, y que, se ubicarán en el mar frente al sitio de localización de las centrales termoeléctricas y de sus efectos en el medio ambiente marino - costero.

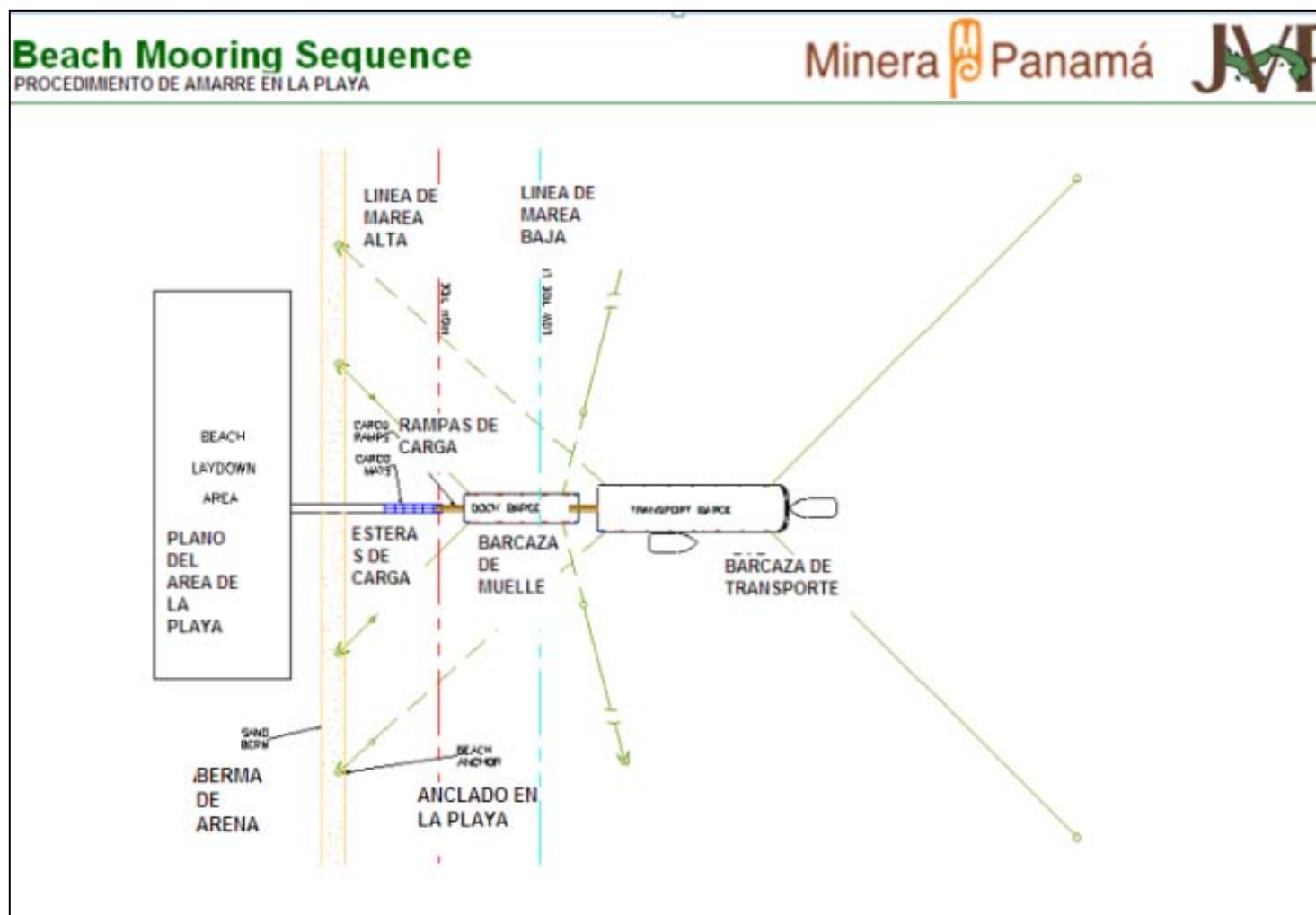
Respuesta

Para el proyecto se han preparado planes para las maniobras de atraque en la playa. El contratista de desembarque en la playa establecerá un área de almacenamiento temporal. Una única barcaza (no mayor de 30m x 70m) estará anclada en la orilla con los puntos de anclaje como lo muestra la Figura 109-1. Esto permitirá que la barcaza sea reubicada cuando no está en funcionamiento o en condiciones de mal tiempo. Los equipos y materiales serán transportados por otra barcaza ya sea autopropulsada o remolcada. Los equipos serán transportados desde la playa a un área interior previamente limpiada.

El contratista de desembarque en la playa manejará todas las operaciones en nombre de todos los contratistas del Puerto hasta que se hayan construido las instalaciones de desembarque (MOF).

La Figura 109-1 muestra los procedimientos para descargar maquinaria pesada y las maniobras que serán desarrolladas en el puerto.

Figura 109- 1 Procedimiento de desembarque en la playa



Observación No. 110

De igual forma deberá contar con todas las concesiones administrativas, permisos y autorizaciones que correspondan a la Autoridad Marítima de Panamá y presentar para esta etapa, al menos, un plan conceptual básico de maniobras de atraque, gira, descarguío (lastre), uso de naves de apoyo como remolcadores y lanchas de desembarco, etc., y sus impactos ambientales en el medio marino costero, disposición de residuos y emisiones y descripción de los compromisos ambientales que impondría a las empresas navieras que actuarán como contratistas.

Respuesta

MPSA tramitará ante la Autoridad Marítima todas las concesiones administrativas, permisos y autorizaciones que correspondan, adjuntando toda la información requerida por este organismo. La empresa no iniciará los trabajos en la costa sin las autorizaciones de la Autoridad Marítima correspondiente.

Los compromisos que serán impuestos a los contratistas cumplirán con la Convención Ambiental Marina MARPOL 73/78 de la cual Panamá es firmante. Los estándares de prevención de contaminación fueron diseñados para minimizar la contaminación en el mar e incluyen restricciones para descargas, manejo de aceites y emisiones como lo describen los 6 Anexos de la Convención MARPOL relacionados con:

- Aceite
- Sustancias líquidas nocivas, transportadas a granel
- Sustancias peligrosas transportadas en forma de Paquetes
- Aguas residuales
- Basuras
- Contaminación del Aire

Los compromisos que serán impuestos a los contratistas y compañías de transporte serán los siguientes:

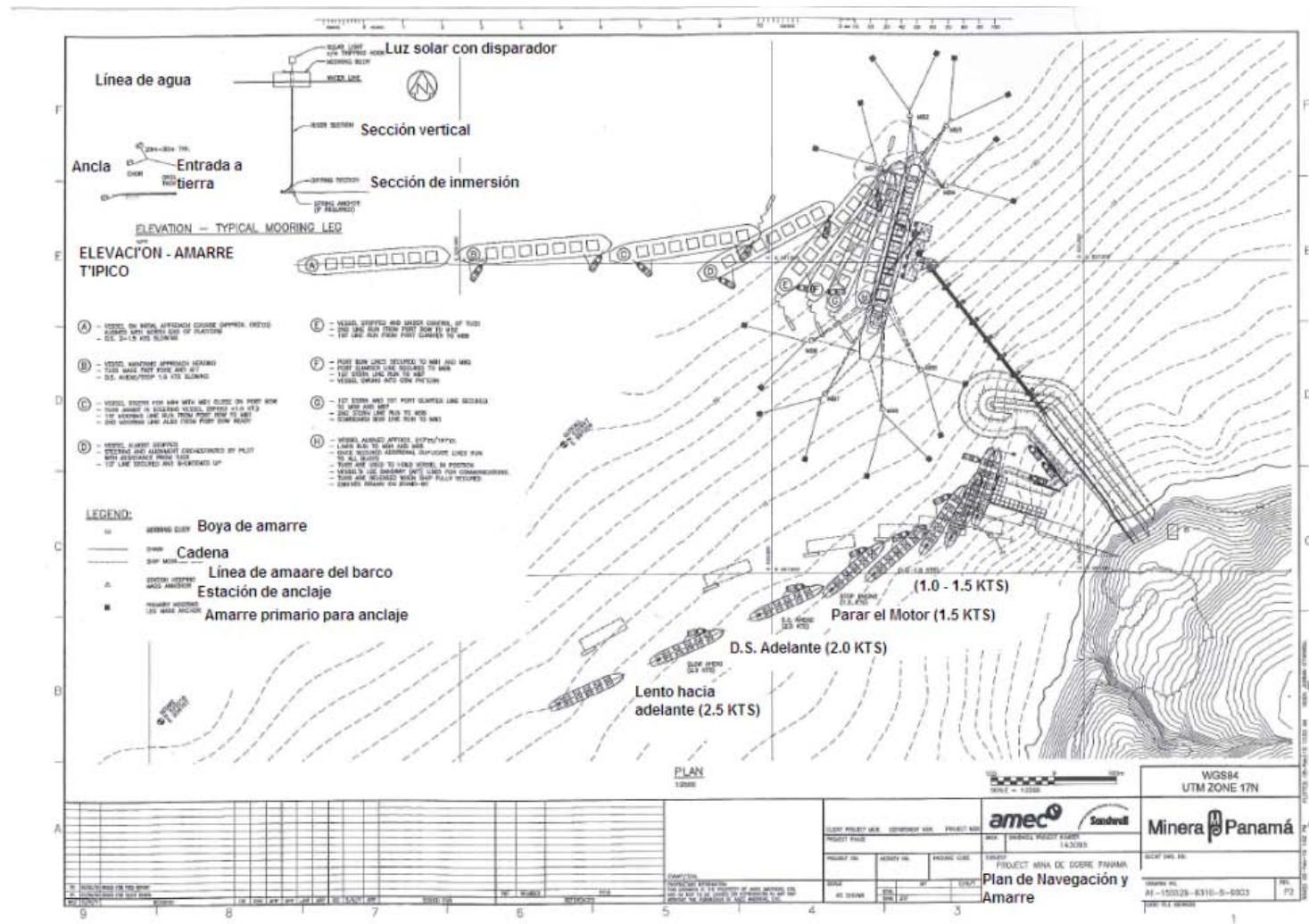
- Flota de equipo móvil del puerto: Uso de combustible de bajo contenido de azufre, y mantenimiento del aire de los motores.
- Contar en el lugar con equipos de emergencia para responder ante un potencial derrame en el mar, incluyendo barreras flotantes, skimmers para grasas y aceites y material absorbente estará en su lugar.
- Diseño de un plan de prevención de derrames para el sistema de descarga del hidrosulfuro de sodio (NaHS) (prevención de reflujo, sistema de válvulas de caída de presión, drenaje en tierra para los sumideros de contención).
- Certificación del personal que presta los servicios de logística y transporte de materiales peligrosos, incluidos los reactivos.
- Certificación de los transportadores de combustibles y materiales peligrosos de acuerdo a las mejores prácticas internacionales.
- Implementación de sistemas contraincendios.
- Implementación de las mejores prácticas de manejo cuando se utilice o se vacíe concreto o agua con concreto cerca de las aguas marinas.
- Ayudas de navegación para el tráfico y atraque marítimo, restricciones de velocidad de buques y propulsores.
- Carriles de circulación designados y zonas de navegación para limitar posibles colisiones.
- Limitación de la huella de sombra y luz a través del uso de caballetes abiertos y de plataformas elevadas, así como de luz emitida en ángulo desde la superficie del agua, en donde sea posible.
- Todos los buques cumplirán con la ley panameña aplicable y los estándares internacionales existentes sobre la descarga de lastre.

En la Figura 110-1 se presenta el Plan Conceptual Básico de maniobras de amarre, gira, descarga uso de naves de apoyo etc., las cuales se describen a continuación:

- A. Barco con aproximación inicial (aprox. 082 (y)). Alineado con el extremo Norte de la plataforma D.S. 2 – 1.5 KTS desacelerando.

- B. Barco mantiene el enfoque – remolcadores hacen movimiento rápido hacia popa. D.S. adelante / paro 1.5 KTS desacelerando.
- C. Barco se dirige por MB4 con MB1 cerca del puerto a babor. Remolcadores asisten a dirigir la nave (velocidad < 1.0 KTS), 1era línea de amarre corre desde la proa puerto hacia MB1
- D. Barco casi parado, Dirección y alineamiento manejado por el piloto con asistencia de remolcadores, 1era línea asegurada y acortada
- E. Barco parado y bajo control de remolcadores, 2da línea corre desde proa puerto hacia MB2, 1era línea corre desde puerto hacia MB8
- F. Línea de proa de puerto asegurada hacia MB1 y MB2, línea de cuarto de puerto asegurada hacia MB8, primera línea de popa corre hacia MB7, barco oscila hacia esquema CBM.
- G. 1era popa y 1er cuarto de puerto asegurado hacia MB8 y MB7, 2da línea de Popa corre hacia MB6, línea del arco de estribor corre hacia MB3
- H. Barco alineado aprox. 017(y)/197 (y), Líneas corren hacia MB4 y MB5. Luego de asegurar líneas adicionales duplicadas corren hacia todas la boyas. Remolcadores se usan para sujetar el barco en posición, pasarela de sotavento del barco usada para comunicaciones. Remolcadores se liberan cuando el barco está completamente seguro, motores continúan en espera.

Figura 110- 1 Plan de Navegación y Amarre



Observación No. 111

Se deberá entregar mayor información respecto de los niveles de inventarios (stocks) del insumos de generación y del transporte del carbón para la etapa de operación de la Central; especificar con qué frecuencia se recibirá y descargará el carbón y qué medidas adoptará para asegurar la continuidad de la operación de las Centrales en caso de contingencias en el transporte de este combustible o de demoras en la entrega de este producto por parte de sus proveedores.

Respuesta

De manera preliminar se ha estimado que las cantidades de compuestos químicos que se usarán como parte del funcionamiento de la planta eléctrica son las que se indican en la Tabla 111-1.

Tabla 111- 1 Cantidades estimadas de productos químicos a usar como parte del funcionamiento de la planta eléctrica.

Operación	Función	Producto Químico	Consumo Estimado	
			Cantidad	Unidad
Desalinización	Anti-incrustante	ID-206	6500	kg/año
	Eliminación de Cal	ID-8018	4000	kg/año
Desmineralización	Regeneración del lecho mixto y Neutralización	Soda Cáustica (50% concentrado)	12000	kg/año
		Ácido Sulfúrico (93% concentrado)	8000	kg/año
Circuito auxiliar de enfriamiento	Inhibidor de corrosión	Nalco 8325	660	L/año
	Biocida	Nalco 7330	660	L/año
Caldera	Anti-incrustante	Fosfato Trisódico	80	kg/año
	Anti-incrustante	Fosfato Disódico	55	kg/año
	Secuestrante de Oxígeno	Hidracina	1600	L/año
	Control de pH	Hidróxido de Amonio	2	L/año
Sistema de Agua de Mar	Anti - incrustantes (cloración)	Hipoclorito de Sodio	100	kg/hora

Por su parte, el requerimiento total de carbón para la Central Termoeléctrica se espera alcance aproximadamente 1 millón de toneladas métricas anuales. La frecuencia de entrega será de aproximadamente un barco por tres semanas, con una carga entre 55,000 a 60,000 toneladas de carbón. El carbón será recibido en el puerto en barcos con descarga automática hacia una tolva de recepción fija situada en el muelle de recepción.

El diseño de las instalaciones contempla descargar carbón a una velocidad máxima de 2,000 toneladas por hora a través de bandas transportadoras completamente cerradas para minimizar emisiones fugitivas, que van desde la tolva de recepción hasta el sitio de almacenamiento de carbón en la central eléctrica.

El carbón será almacenado en dos áreas cubiertas paralelas con una capacidad de 130,000 toneladas cada una, resultando en un volumen de almacenamiento máximo de 260,000 toneladas. Normalmente los acopios serán de aproximadamente 170,000 toneladas, representando aproximadamente 60 días de la capacidad de producción en caso de retrasos en las entregas de carbón.

Observación No. 112

En lo referido al Plan de Manejo de Residuos Sólidos, se debe señalar, en cuanto a los Residuos del Proceso de Combustión, que las cenizas de combustión son o no son consideradas residuos peligrosos, de conformidad a lo previsto por el marco Regulatorio de Panamá.

De acuerdo a lo anterior, las cenizas volátiles o volantes son consideradas peligrosas de acuerdo a normas y estándares internacionales, a menos que conforme a su composición química se demuestre lo contrario. Por lo anterior, se deberán entregar todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan verificar que estos residuos no corresponden a peligrosos.

Respuesta

En Panamá no existe legislación que considere las cenizas de combustión de carbón como residuo peligroso. Sin embargo, las cenizas de la incineración de residuos si están legisladas en el país. De acuerdo al Decreto Ejecutivo N°293 el grado de peligrosidad de las cenizas está sujeto al análisis de la fracción soluble

total y la fracción soluble de los metales pesados y deben ser dispuestas en celdas de seguridad.

Esta legislación es consistente con el marco legal internacional. En la actualidad las cenizas de combustión de carbón no están clasificadas como material peligroso de acuerdo con las Guías Sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para Plantas de Energía Térmica de la Corporación Financiera Internacional (CFI) ni de acuerdo con la norma 40 CFR 261.4(b)(4) del Código de Regulaciones Federales de Estados Unidos que enumera los residuos sólidos que no son residuos peligrosos. De igual manera, el Convenio de Basilea, del cual Panamá es signatario, tampoco considera las cenizas volátiles derivadas de la combustión como un residuo peligroso.

El análisis del carbón de Colombia que se utilizará como combustible en la planta de generación de energía se presenta en la Tabla 112-1. Este análisis incluye los compuestos minerales de la ceniza, al igual que los valores (%) de las características aproximadas y finales del carbón como lo son la humedad, la ceniza, el sulfuro y el poder calorífico, entre otros.

A pesar de que las características de los carbones utilizados como combustibles, y de las cenizas que estos generan, varían ampliamente dependiendo del tipo y la fuente de carbón, la tecnología de combustión y la tecnología de control de la contaminación empleados, este análisis ilustra una composición de las cenizas volátiles que se encuentra en el rango normal de las cenizas volantes clase F. Las cenizas volantes de clase F son las más abundantes cuando se les compara con las cenizas volantes de clase C, tienen menos de un 15% de cal y contienen un porcentaje alto de la combinación de sílice, alúmina y óxido de hierro (superior al 70%).

Se prevé que las cenizas volantes podrían ser potencialmente peligrosas si no se manejan adecuadamente. Las medidas de mitigación para este tipo de residuos son las siguientes:

- Las cenizas finas serán mezcladas con el retorno de filtrado y bombeadas de regreso a la IMR; la ceniza de la rejilla de las calderas se colocará con las

cenizas finas y se regresarán a la IMR, o, en su defecto, se colocarán en un área de contención segura adyacente a la planta de energía.

- Las instalaciones de almacenamiento de ceniza están diseñadas para limitar la filtración, a niveles aceptables en el área alrededor de las instalaciones de almacenamiento y estarán sujetas al monitoreo de aguas subterráneas.

Tabla 112- 1 Características del carbón que se utilizará en la central termoeléctrica (Drummond Colombia, Típico – 2012)

<u>Análisis aproximado</u>	Como se recibió %	Seco %	<u>Análisis de mineral en ceniza</u>	
Humedad	14.56		SiO ₂	54.90
Ceniza	5.96	6.98	Al ₂ O ₃	17.65
Sulfuro	0.62	0.73	TiO ₂	0.80
BTU	11047	12,930	Fe ₂ O ₃	10.30
Materia volátil	34.86	40.80	CaO	4.08
Carbón fijo	44.62	52.33	MgO	1.66
			Na ₂ O	2.41
			K ₂ O	1.89
			Mn ₃ O ₄	0.09
			P ₂ O ₅	0.09
			SO ₃	5.03
Fusión de ceniza (Reducción)	°F	°C	Proporción Base /Acido	0.28
Inicial	2,101	1,149	Índice de incrustación	0.67
Ablandamiento (Alto = Ancho)	2,175	1,191	Índice de escorificación	0.20
Hemisférica (A = ½ Ancho)	2,277	1,247		
Fluido	2,376	1,302		
HGI	43			
<u>Análisis final</u>	Como se recibió %	Seco %		
Humedad	14.56	74.96		
Carbón		4.98		
Hidrógeno		1.49		
Nitrógeno		0.73		
Sulfuro		6.98		
Oxígeno (diferencia)		10.86		
Total		100.00		
Cloruro		0.03		
Humedad de Equilibrio	12.39			

Observación No. 113

Las referencias que se mencionan respecto del manejo de residuos, en especial en lo que dice relación con los Residuos Peligrosos, el contenido que se presenta es para residuos en general, lo que se considera insuficiente, por cuanto no contiene los antecedentes mínimos exigidos por estándares internacionales sobre esta materia.. Por lo anterior, se deberá presentar un Plan Detallado de Manejo de Residuos Peligrosos que contenga todos los antecedentes necesarios, requeridos de acuerdo a la normativa vigente en la República de Panamá y de conformidad a estándares internacionales aplicables sobre esta materia.

Respuesta

Minera Panamá S.A ha desarrollado un Plan de Manejo de Residuos (PMRS) para el Proyecto de Mina de Cobre de Panamá, que incluye los residuos peligrosos y no peligrosos. El documento describe los requisitos ambientales, normas y procedimientos que seguirá el personal de MPSA, sus contratistas y subcontratistas para minimizar, reducir o eliminar los posibles impactos ambientales de la construcción (incluidas las primeras obras) y de las fases de arranque y puesta en marcha previa al desarrollo del proyecto.

El Plan de Manejo de Residuos ha sido desarrollado de conformidad con los Estándares Sociales, Ambientales y de Asuntos Comunitarios de INMET Mining, las Políticas y Estándares Ambientales y de Salud y Seguridad de MPSA y el contratista EPCM contratado por Minera Panamá para el Proyecto de Mina de Cobre Panamá. El plan también fue desarrollado en conformidad con las normas de gestión de residuos de Panamá y estándares internacionales aplicables.

El PMRS también estará disponible como un informe independiente que se entregará al personal de operaciones o contratistas involucrados con el desarrollo o las operaciones de las instalaciones del proyecto.

El resumen del Plan de Manejo de Residuos Sólidos preliminar para el proyecto se adjunta en el Anexo XV de este documento. Este plan será revisado permanentemente como parte del proceso de mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de MPSA durante las etapas de pre-construcción, construcción y operación.

Las categorías típicas de residuos no peligrosos y peligrosos que serán generados por el proyecto se muestran en las Figuras 113-1 y 113-2, respectivamente.

Figura 113- 1 Clasificación de los residuos no peligrosos

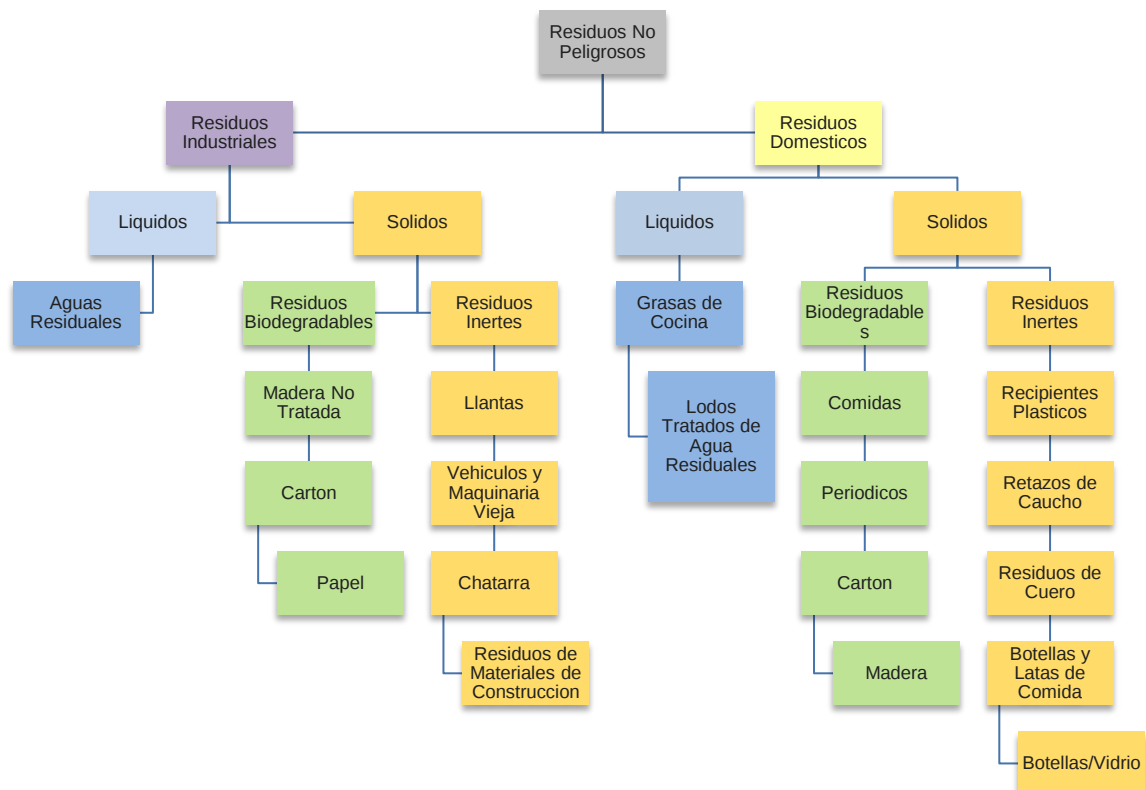
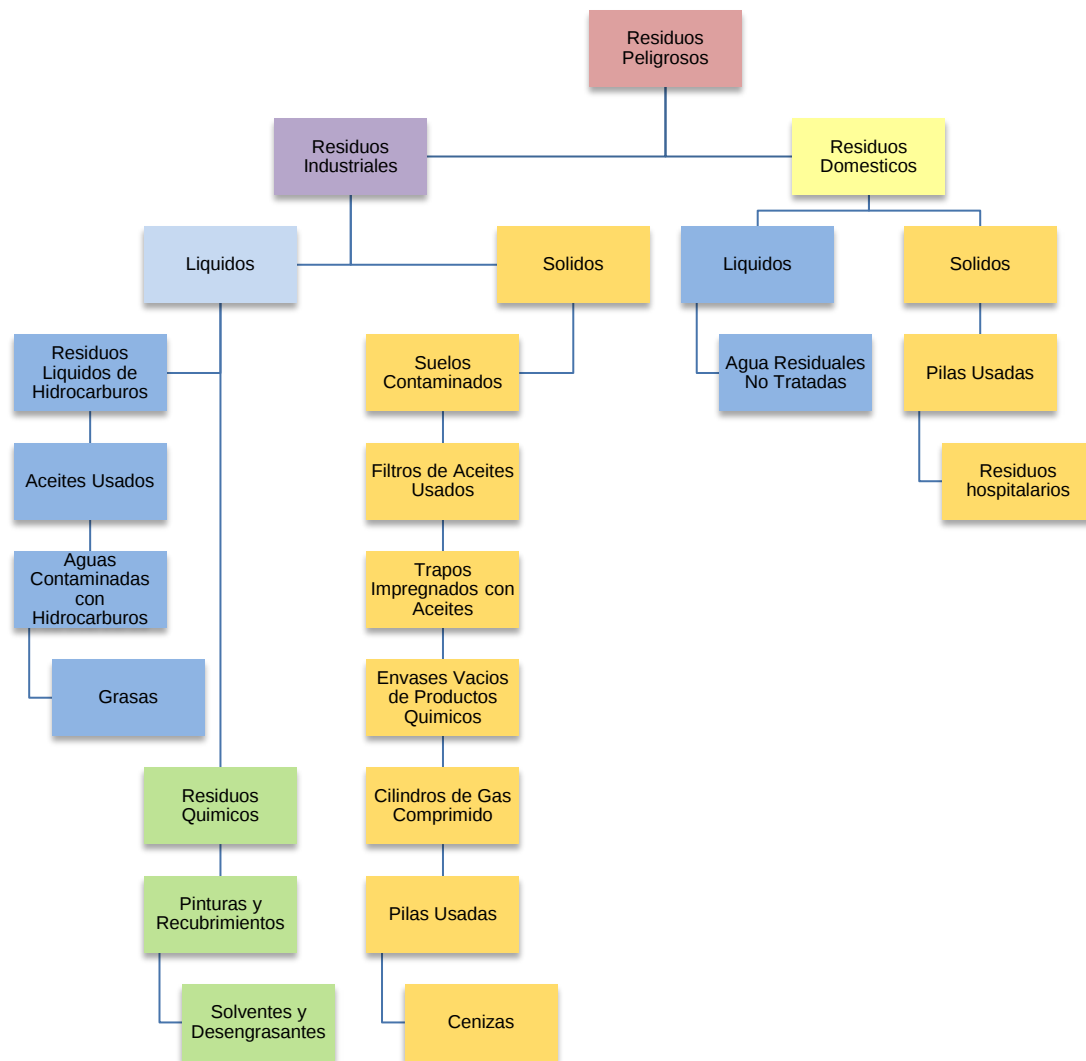


Figura 113- 2 Clasificación de los residuos peligrosos



Como se aprecia en la Figura 113-1 existe una clara distinción entre los desechos domésticos (residuos de campamento residencial) y los residuos de desechos de construcción que se consideran industriales. Los residuos industriales y domésticos que no se desechan a través de incineradores en el sitio serán eliminados en un relleno sanitario diseñado con este propósito. Durante la fase de construcción se establecerá un vertedero en el área del puerto y de la mina. El relleno en el puerto será una instalación temporal operada exclusivamente durante la fase de construcción. Durante la operación la disposición de los residuos se realizará en el

relleno sanitario de la mina, y se suspenderá el relleno en la zona del puerto. Se hace presente que para todas las instalaciones descritas se tramitarán los permisos correspondientes ante las autoridades competentes, previo a su construcción y operación.

Observación No. 114

En relación a los Residuos de tipo Domiciliarios, se hace presente que la basura del tipo domiciliaria y los escombros de construcción se deberán enviar a un sitio especial habilitado a tal efecto, ya que los escombros y materiales de construcción no son asimilables a domésticos.

Respuesta

Durante la etapa de construcción del proyecto los residuos domésticos serán manejados de forma separada de los escombros y materiales de construcción.

En el puerto se establecerá un relleno temporal, para manejar los residuos generados por las actividades durante los 12 meses de construcción. Los materiales inertes con bajo potencial de generación serán acopiados en un área adyacente a la celda de contención. El área de la pila de acopio será construida con una base compactada y taludes para permitir la escorrentía de las aguas lluvia. Se utilizarán equipos pesados para la reducción del tamaño y para compactar los materiales de desecho inertes con el fin de reducir los requerimientos de espacio. Las pilas de acopio serán cubiertas periódicamente con suelo para prevenir el arrastre por el viento y también reducir la infiltración durante los períodos de lluvia. El volumen de residuos que se almacenará en el relleno sanitario temporal será de 12,600 toneladas.

En el área del puerto se instalará un incinerador con una capacidad de 2.5 toneladas por día para el manejo de los residuos generados en el campamento. Se estima que el incinerador se instalará alrededor del 6° mes de construcción. Durante la fase de construcción, el incinerador será capaz de manejar el 35% de los residuos domésticos del campamento, los cuales incluyen los desechos de comida y algunos otros materiales con alto valor calorífico que ayudarán en el proceso de incineración. Durante los primeros 18 meses de construcción se incinerarán

aproximadamente 912 toneladas de residuos domésticos, produciendo aproximadamente 182 toneladas de cenizas, las cuales se manejarán como residuos inertes.

Los residuos domésticos remanentes después de la remoción del material que va al incinerador así como los escombros de construcción y demolición generalmente tendrán un bajo potencial de lixiviación y serán apilados como residuos inertes.

Una vez que la carretera a la mina se haya terminado, los residuos del relleno temporal en el puerto serán transferidos al relleno sanitario permanente que se construirá en el área de la mina.

Observación No. 115

El Promotor deberá presentar los antecedentes técnicos ambientales, eficiencia y garantía, que permitan asegurar las emisiones, durante la etapa de operación, respecto de un "equipo de baja producción de NO_x".

Respuesta

Minera Panamá utilizará calderas de carbón pulverizado, las cuales utilizan quemadores convencionales con bajo contenido de NO_x con un sistema de Reducción Selectiva Catalítica (RSC) para lograr el control de NO_x (Tabla 115-1).

Tabla 115- 1 Tecnología para el control de las tasas de emisión de NO_x

Tecnología	Tasa de Emisión de NO_x (lb/MMBtu)
Quemadores con bajas emisiones de NO _x (500 mg/Nm ³ NO _x)	0.43
Quemadores con bajas emisiones de NO _x con RCNS (347 mg/ Nm ³ NO _x)	0.30
Quemadores con bajas emisiones de NO _x con RCS (200 mg/ Nm ³ NO _x)	0.17

Fuente: CH2MHill - Preliminary Emission Assessment for Cobre Panama Power Plant and Mine. Julio 13, 2011

MPSA ha decidido utilizar un nivel de emisiones de NO_x alineado con la guía de la CFI de 200 mg/Nm³, que se usa para cuencas atmosféricas degradadas o en cuencas ecológicamente sensibles, de acuerdo a los requerimientos de la CFI y el Banco Mundial, lo cual ha sido un cambio de diseño muy positivo en el proyecto, tomando en cuenta que el valor inicial considerado fue de 510 mg/Nm³. Cabe destacar que este límite de emisión es significativamente menor que el estándar de emisión panameña de 750 mg/Nm³ (Tabla 115-2). Con este cambio de diseño, MPSA estaría implementando una de las tecnologías más modernas en lo que a plantas de Generación de Energía termoeléctrica se refiere.

Tabla 115- 2 Normas de la Calidad del Aire de Panamá y el Banco Mundial para la Generación de Energía Termoeléctrica

Contaminante	Límites máximos permisibles (mg/Nm ³ u otras unidades, según se indique)		
	Norma de Panamá 2009 ^a	Norma del Banco Mundial / IFC 2008 ^b	
		CAND ^c	CAD ^c
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	750	510 ^d	200

Notas:

- Decreto ejecutivo de Panamá No. 5, 2 de abril de 2009.
- Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad para Plantas de Generación de Energía Térmica, 19 de diciembre de 2008.
- CAND: Cuencas Atmosféricas no Degradadas. CAD: Cuencas Atmosféricas Degradadas.
- desde 0 hasta 1.100 si la materia volátil del combustible es <10%.

Los quemadores con emisión reducida de NO_x controlan la formación de NO_x llevando a cabo la combustión del carbón para mantener la temperatura pico de la llama por debajo del umbral necesario para la formación de NO_x. Inicialmente, el quemador introduce el carbón en la caldera con menos aire de lo necesario para completar la combustión. Luego la llama es dirigida hacia un área donde se introduce el aire de la combustión adicional de los puertos de aire de sobrefuego permitiendo la combustión final del combustible.

La Reducción Selectiva Catalítica (RSC) permitirá remover hasta un 90% de NO_x.

Observación No. 116

Especificar la naturaleza, características y el tipo de contrato de abastecimiento y condiciones de suministro de materia prima que se celebrará para adquirir el carbón bituminoso de alto poder calorífico, el plazo de vigencia del contrato y las características y especificaciones del tipo de insumo que se va a utilizar como combustible para las Centrales Termoeléctricas.

Respuesta

Considerando que la fase de operación del proyecto se iniciará en el año 2016, MPSA no tiene un contrato de abastecimiento de carbón. Sin embargo los contratos son típicamente firmados por un mínimo de año, renovables, a través de un proceso de licitación donde los proveedores ofrecen un precio y una calidad garantizada del producto. La empresa evaluará la calidad del carbón de los proponentes y seleccionará un proveedor que garantice un suministro de largo plazo y que asegure que la calidad ofertada puede cumplir con los compromisos de calidad de aire, relacionados con las normas de calidad y emisión aplicables.

Se identificó el carbón colombiano por su calidad, por la cercanía con la ubicación geográfica y por ser Colombia el mayor exportador de la región. Las características técnicas y MSDS previstas se incluyen en la respuesta a la Observación No 97.

Observación No. 117

Se deberán entregar complementariamente a la tasa de emisión y velocidad de salida del SO₂ presentada en el EIA, los valores de flujo de salida en m³/s y su concentración (mg/m³).

Respuesta

El flujo de salida total será de 433,656 m³/h (120.5 m³/s) y la concentración de 200 mg/m³.

Observación No. 118

Con relación a la instalación de la cancha de acopio de carbón, se deberán señalar las características constructivas de la plataforma sobre la cual se ubica la mencionada cancha, indicando de manera explícita las medidas consideradas para evitar que se produzcan infiltraciones, debido a las altas tasas de pluviosidad del lugar, y especificar de manera detallada el tipo de impermeabilización de la plataforma, sus características, sistemas de evacuación de aguas lluvias, especificaciones para canales o zanjias perimetrales, y el porcentaje máximo de humedad considerado para éste combustible.

Respuesta

Los diseños preliminares indican que cada área de almacenamiento de carbón tendrá una capacidad máxima de 130,000 toneladas y estará cubierta por una estructura de techo y paredes parcialmente revestidas. Las dimensiones preliminares de cada estructura serán aproximadamente de 60m de ancho por 330m de longitud. Debido a que el área de almacenamiento de carbón estará cubierta, se disminuirá la cantidad de escorrentía de agua lluvia a tratar y será dirigida a la descarga como agua limpia sin contacto. Las aguas superficiales colectadas desde los sistemas de carreteras de los alrededores y desde el terreno firme serán dirigidas hacia un sistema de recolección de escorrentía, tratada y monitoreada, antes de la descarga.

Adicionalmente, los siguientes criterios técnicos se tendrán en consideración para la ingeniería de detalle:

1. La capacidad de flujo mínimo de las zanjias del estanque de sedimentación, incluyendo las zanjias de desvío, estará basada en un evento de lluvia de 1:25, con duración de 15 minutos.
2. La capacidad de flujo mínimo de las zanjias del estanque de recolección incluyendo las zanjias de desvío estará basada en un evento de lluvia de 1:100 año con duración de 15 minutos.
3. La velocidad de flujo máxima en las zanjias no excederá de 1,2 m/s.

El diseño de detalle del área de almacenamiento de carbón es parte de la etapa de ingeniería de detalle del proyecto, que involucra los criterios y diseños básicos descritos previamente en los puntos 1 a 3.

Observación No. 119

El titular deberá señalar de manera detallada cómo se dispondrán las aguas de rechazo y descarte, producto de la operación de las plantas desalinizadoras y desmineralizadoras de agua de mar, respectivamente, entregando todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan aminorar el impacto en el lugar de descarga. De considerarse esta solución, deberá presentar todos los antecedentes para su evaluación, incluyendo la base de impermeabilización, y la descripción de los posibles impactos y medidas de mitigación.

Respuesta

De la planta desalinizadora se descartarán aproximadamente 65 m³/h de salmuera (agua de mar concentrada) en el canal by-pass de descarga de agua de mar, por el cual fluye un caudal aproximado de 20,000 m³/h. En consecuencia, la salmuera se diluirá totalmente en el agua de descarga, previniendo cualquier efecto en la biota marina.

Del sistema de agua desmineralizada se descartarán aguas residuales que se neutralizarán y almacenarán para su descarga en la corriente de desagüe del agua de mar. Aproximadamente 8,000 kg/año de ácido sulfúrico (93% de concentración) y 12,000 kg/año de hidróxido de sodio (50% de concentración) se consumirán para neutralizar las aguas residuales. El agua residual neutralizada se diluirá en los 20,000 m³/h de agua de mar que fluyen por el canal by-pass de descarga, previniendo cualquier efecto de la descarga en los niveles de pH. Antes de la descarga del agua neutralizada, se monitoreará su pH por medio de un analizador automático. El agua residual con niveles de acidez/alcalinidad inaceptables será contenida para posterior tratamiento. Tanto el ácido sulfúrico como el hidróxido de sodio se almacenarán y manipularán de acuerdo a la normativa panameña y siguiendo las indicaciones de las Hojas de Seguridad de los productos utilizados.

Observación No. 120

En relación al sistema de Neutralización de Efluentes Líquidos, se deberán presentar todos los antecedentes técnicos, justificando la necesidad de su utilización y una descripción detallada de cada uno de los efluentes y la caracterización físico-química y bacteriológica de éstos. Además, deberá presentar las características técnicas de las tinas, considerando a lo menos su capacidad, volúmenes de soluciones alcalinas y ácidas a utilizar para la neutralización y caracterización tanto de las aguas como de los lodos. Para el caso de este último, su manejo y disposición final.

Respuesta

Las aguas residuales serán colectadas desde varias fuentes dentro de la Planta y conducidas a un tanque de almacenamiento.

Los aceites se removerán de las aguas residuales a través de separadores de agua/aceite. Los aceites/lodos removidos serán depositados en recipientes apropiados debidamente etiquetados y serán recolectados por empresas de manejo de residuos acreditadas por las autoridades panameñas para realizar este tipo de servicio.

Las aguas residuales libres de aceite se neutralizarán y almacenarán para su descarga en la corriente de desagüe de agua de mar. Aproximadamente 8,000 kg/año de ácido sulfúrico (93% de concentración) y 12,000 kg/año de hidróxido de sodio (50% de concentración) se consumirán para neutralizar las aguas residuales. El agua residual neutralizada se diluirá en los 20,000 m³/h de agua de mar que fluyen por el canal by-pass de descarga, previniendo cualquier efecto en los niveles de pH de esta corriente. Antes de la descarga del agua neutralizada, se monitoreará su pH por medio de un analizador automático. El agua residual con niveles de acidez/alcalinidad inaceptables será contenida para posterior tratamiento. Tanto el ácido sulfúrico como el hidróxido de sodio se almacenarán y manipularán de acuerdo a la normativa panameña y siguiendo las indicaciones de las Hojas de Seguridad de los productos utilizados.

Observación No. 121

Respecto a la utilización de tinas, mencionada en el punto anterior, y en relación a la utilización de soluciones alcalinas y ácidas a utilizar para la neutralización, se deberá indicar de manera precisa a qué soluciones se refiere, las cantidades que se mantendrán en stock, y condiciones de almacenamiento. Por otra parte, deberá incorporar esta información, identificando sus potenciales efectos, debido a su utilización, en la biota acuática y medio marino, y las medidas de prevención que implementará, además de los planes de contingencias asociados.

Respuesta

Aproximadamente 8,000 kg/año de ácido sulfúrico (93% de concentración) y 12,000 kg/año de hidróxido de sodio (50% de concentración) se consumirán para neutralizar las aguas residuales. Estas sustancias químicas en su mayoría probablemente serán suministrados y almacenados en bolsas, sin embargo la frecuencia de entrega al sitio no está aún determinado. Tanto el ácido sulfúrico como el hidróxido de sodio se almacenarán y manipularán de acuerdo a la normativa panameña y siguiendo las indicaciones de las Hojas de Seguridad de los productos utilizados.

El agua residual neutralizada se diluirá en los 20,000 m³/h de agua de mar que fluyen por el canal by-pass de descarga, previniendo cualquier efecto en los niveles de pH de ésta.

Observación No. 122

En el EIA el Promotor señala que para la captura de material particulado y emisiones, no se ha contemplado la posibilidad de incluir precipitadores electrostáticos, si no que sólo filtros de manga. El Promotor deberá justificar esta decisión desde el punto de vista técnico y desarrollar un estudio sobre aspectos normados y no normados en materia de emisiones teniendo en cuenta estándares internacionales y prácticas prudentes para la industria.

Respuesta

Existen dos operaciones unitarias principales para la captura de material particulado en la industria:

- Precipitadores electrostáticos (ESP por sus siglas en inglés)
- Filtro de mangas tipo jet-pulse (chorro pulsante)

Los ESP se han implementado en el sector industrial desde la década de 1960 en un gran número de instalaciones en los EE.UU. y en el mundo. Los ESP colectan el material particulado en un proceso de tres pasos: carga, recolección y limpieza de las cenizas colectadas en los electrodos. El funcionamiento de los ESP se basa en la resistividad de las cenizas para cargar y coleccionar las partículas. Los ESP pueden reducir las emisiones de partículas a niveles por debajo de 0.015 libras/MMBtu y la opacidad a niveles por debajo de 10%, dependiendo de las características de la ceniza y la carga de partículas. Sin embargo, es difícil coleccionar las cenizas volantes cuando se quema carbón de bajo contenido de azufre debido a la alta resistividad de las cenizas, requiriendo ESP de gran tamaño. Los ESP no son muy adecuadas para los procesos que son altamente variables debido a que la eficiencia de recolección es sensible a las fluctuaciones de flujo de gas.

Recientemente los filtros de manga tipo jet-pulse (específicamente tipo jet-pulse con filtros de tela o PJFF) se han convertido en la opción preferida por la industria moderna para la captura de partículas. Los PJFFs se han utilizado comercialmente por más de 25 años y se les considera una tecnología madura. Los PJFFs modernos son fiables, versátiles y representan una buena opción beneficio/costo. En un PJFF, las partículas se recogen en una bolsa de tela, posteriormente, las partículas se limpian de las superficies de la bolsa con un pulso de aire. Durante la limpieza, las partículas colectadas caen dentro de tolvas y son removidas por medio de un sistema de manejo de cenizas hacia un silo. Los PJFF tienen la ventaja adicional de no ser tan sensibles a las características de las cenizas permitiendo al mismo filtro de mangas manejar una mayor variedad de combustibles.

Considerando los beneficios anteriores, la tecnología PJFF ha sido seleccionada para la planta de energía.

Observación No. 123

El Promotor señala que el agua proveniente del desfulizador se descarga al mar. Se deberá señalar el PH (alcalinidad - acidez) del agua que se descargará al mar.

Respuesta

El sistema de agua de mar de la planta de energía, a través del cual se realiza la captación y descarga de aproximadamente 49,000 m³/h de agua, constan de dos corrientes principales. En primer lugar, aproximadamente 29,000 m³/h fluyen a través del sistema de desulfurización de los gases de combustión (FGD), del cual se libera agua de mar a un pH de aproximadamente 6. En segundo lugar, alrededor de 20,000 m³/h fluyen a través del canal bypass. La descarga de la corriente del FGD es liberada en el canal bypass para combinar ambas corrientes, neutralizando el pH del agua de mar a un nivel aceptable antes de su descarga en el mar.

Observación No. 124

El Promotor deberá precisar y ampliar en detalle las especificaciones técnicas en materia de estándares de emisión y valores consignados para trazas de vanadio y níquel, SOX, CO₂, NOX, PTS, PM_{2.5} y PM₁₀, según resulte aplicable de conformidad al marco regulatorio de Panamá y subsidiariamente aplicando la normativa de referencia internacional.

Respuesta

En la Tabla 124-1 se presentan los límites de emisión para termoeléctricas, de acuerdo a algunos estándares internacionales y a la normativa panameña para fuentes fijas (Decreto Ejecutivo 5 de 4 de febrero de 2009 "Por el cual se dictan Normas ambientales de emisiones de fuentes fijas"

Tabla 124- 1 Límites de Emisión para Termoeléctricas

Contaminante	Norma mg/m ³ N Unión Europea	Norma mg/m ³ N Banco Mundial	Norma mg/m ³ N Suiza	Norma mg/m ³ N Alemania	Normativa Panameña mg/m ³	Emisión mg/m ³ N Proyecto
Vanadio			5	1		
Níquel			1	0.5		
SO ₂	200	900 - 1500	400		0,2 tpd/MW	200
NO _x	200	510	--		750	200
PTS	30	30 - 50	50		50	30

Cabe destacar que no existen especificaciones técnicas en materia de legislación internacional de emisiones para CO₂.

De igual manera los parámetros PM_{2.5} y PM₁₀ se refieren a normas de calidad ambiental que están más enfocadas en salud humana y no en emisiones.

Por otro lado, no se ha contemplado la inclusión de Vanadio y Níquel, debido a que en la línea base no se registraron estos valores debido a las condiciones ambientales y geológicas, sin embargo, MPSA se compromete desde la etapa de la construcción a monitorear estos parámetros de manera continua.

Observación No. 125

El Promotor deberá señalar si existe o no efecto sinérgico entre las obras de infraestructura del puerto provisorio para las actividades de construcción, y para las instalaciones del puerto de definitivo embarque de concentrados y descarga de carbón. En caso afirmativo, deberá describir y detallar dicho efectos desde un ángulo conceptual utilizando criterios de ingeniería básica.

Respuesta

Se utilizará el puerto temporal durante la fase de construcción del proyecto. Este puerto se comenzará a edificar en el área costera y marina e irá creciendo poco a poco hasta convertirse en el puerto final del proyecto.

Habrà un puerto único para el proyecto y no habrá sinergia entre el puerto temporal y el final porque no trabajarán como dos unidades independientes.

Observación No. 126

El Promotor deberá detallar los métodos de disposición y manejo de los componentes de los bosques, de la vegetación y elementos de flora, que se generarán producto de su desbroce o liberación de éstas, de su tala y extracción, además de la remoción y medidas adoptadas para la disposición de la capa vegetal de tierra en el lugar físico de las obras portuarias.

Respuesta

La tala a realizarse en la huella del proyecto (incluyendo las instalaciones portuarias y planta termoeléctrica) consideró varias alternativas, las cuales fueron evaluadas y se determinó que la más viable y de menor impacto consistía, en talar el recurso forestal, independientemente de su valor comercial y posteriormente utilizarlo para las siguientes actividades:

Control de erosión: En mayor porcentaje la madera será utilizada en medidas para el control de la erosión como, estabilización de laderas, control de sedimentos y otras medidas.

Construcción de las instalaciones logísticas: Para el desarrollo de las actividades del Proyecto será necesario construir infraestructuras en madera, utilizando una porción de los árboles talados.

Donaciones: Teniendo en cuenta la logística del lugar y el interés de la comunidad, un porcentaje del volumen total de la madera con uso comercial, será donada a las comunidades cercanas al área de intervención.

De esta manera se utilizará un alto porcentaje del recurso forestal talado en la implementación de medidas de control de erosión efectivas, la construcción de instalaciones logísticas necesarias para el desarrollo del Proyecto y donaciones para la comunidad.

Adicionalmente, la saprolita apilada que contenga material orgánico de cobertura de buena calidad, será almacenada durante la fase de operaciones hasta la fase de cierre y será utilizada para la cobertura de los DARE y la rehabilitación final de las instalaciones de campo.

Observación No. 127

El promotor deberá presentar un análisis con una cuantificación técnica y numérica estimada a nivel conceptual, del número de toneladas de CO2 equivalente que se liberarán a la atmósfera ("gases efecto invernadero") y de las consecuencias estimadas por el llamado "efecto sumidero" ("sink effect"), así como la relación con el efecto incremental en la huella de carbono total calculada para la República de Panamá, que se producirá principalmente por la descomposición de materia orgánica en el sitio de emplazamiento de las obras portuarias.

Respuesta

MPSA preparó un inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de acuerdo con las guías del Banco Mundial / Fondo Monetario Internacional (FMI) para el análisis del proyecto Mina de Cobre Panamá y el desarrollo de las infraestructuras asociadas. En la respuesta a la Observación No. 53 se presenta un resumen del inventario de GEI, que incluye las fuentes, los sumideros de GEI y los reservorios de las instalaciones; sobre las cuales el proyecto tiene la capacidad de dirigir operaciones, con el fin de obtener beneficios económicos.

En el Capítulo 9 “Análisis de la Situación Ambiental Previa en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Esperadas” del EsIA, sección 9.1.8.8 “Impactos de las Operaciones” se presenta en la Tabla 9.1-96 un resumen de los GEI estimados para el proyecto durante la fase de operación. La estimación presentada en el EsIA considera las actividades relacionadas con el puerto, la mina y el tratamiento de aguas residuales, al igual que la deforestación. Se estima que las emisiones de GEI serán de 1,858.3 kilotoneladas ECO₂ al año (kt ECO₂/a).

En las Tablas 127-1 y 127-2 se presenta un resumen de los estudios adicionales realizados por MPSA para actualizar el inventario de los GEI asociados con todas las actividades, duración y fases del proyecto.

Tabla 127- 1 Resumen de Datos del Inventario de GEI

Emisiones Por Tipo de Fuente	Dióxido de Carbono Equivalente [ECO ₂] Toneladas / Proyecto
Emisiones Directas	
Combustión por Fuentes Fijas	68,250,000
Combustión por Fuentes Móviles	5,450,000
Otras Emisiones Directas	100,000
Emisiones Indirectas	
Electricidad Comprada	1,300,000
Otras Emisiones Indirectas	
Todas las Otras Emisiones Indirectas	2,880,000
Total	77,980,000

Tabla 127- 2 Emisiones por Fase del Proyecto

Fase del Proyecto	Toneladas / Fase
Construcción	4,120,000
Operación	67,570,000
Cierre	6,280,000
Total	77,980,000

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill – Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

Muchos sumideros son asociados con la captura de gases de CO₂. La remoción de las plantas y de los árboles asociados con la fase de desbroce del proyecto se puede considerar, como una eliminación de un sumidero natural. El desbroce del bosque (deforestación) ocurrirá durante las fases de construcción y operación del proyecto. La pérdida estimada de la huella de carbono asociada con la deforestación está basada en las actividades de desbroce, que incluirán la eliminación del 94 % de los bosques primarios y 6 % de bosque secundario localizado al interior de la huella del proyecto.

En general el 40% del desbroce ocurrirá en un período de 5 años durante la fase de construcción, esta fase incluirá la construcción de la mina, el puerto, la carretera, el mineroducto y las actividades del desbroce inicial del tajo Botija. El 60 % del desbroce restante ocurrirá de forma lineal durante la fase de operación e incorporará las actividades de desbroce inicial de los Tajos Colina y Valle Grande.

El desbroce de terrenos asociados con estas actividades representa los siguientes aumentos anuales de CO₂ (pérdida de un sumidero de carbono) relacionados con el desmonte de los terrenos en el proyecto:

Fase	Toneladas CO2/año por desbroce
Construcción	1,147,898
Operación	1,721,847
Cierre	0
Total	2,869,745

También hay que señalar que el proyecto propone la reforestación de 10,475 hectáreas y la protección de tres áreas protegidas (Parque Nacional Santa Fe (72,636 ha), Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 ha), y un área protegida que se establecerá y abarcará el Distrito de Donoso y su zona marina costera (~ 196,000 ha) como se describe en el Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad”. Estas acciones tal como se describe en la respuesta a la Observación No. 53 y en el Anexo I “Plan de Acción de Biodiversidad” de este

documento, protegerán los parques nacionales existentes del avance actual de la deforestación y permitirán preservar la biodiversidad de la zona. El proyecto, con la incorporación del programa de preservación y restauración de las áreas protegidas mejorará y estabilizará el sumidero terrestre general de la región, frente al avance actual que la deforestación presenta en estos parques sin el proyecto.

Observación No. 128

Se deberá incluir en forma separada el mismo ejercicio para las otras áreas del proyecto, tales como el área mina y mineroducto, además de incluir la tina de relaves, el botadero de minerales de baja ley, de material estéril y de otros desechos. Se podrá presentar un cuadro de análisis técnico que comprenda la totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero del proyecto minero, demostrando sus implicancias incrementales respecto de la huella de carbono total calculada para la República de Panamá y como resultado de la emisión de gases de efecto invernadero.

Respuesta

La respuesta a la Observación No. 53 contiene una descripción del análisis de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que se ha llevado a cabo para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, incluyendo los resultados de los inventarios y las fuentes de las emisiones de GEI. La Tabla 128-1 presenta un resumen de las emisiones por tipo de fuente incluyendo el desbroce de terrenos (Emisiones de Alcance 3). De acuerdo con lo señalado en la observación, en la Tabla 128-2 se presenta un listado de las áreas que serán intervenidas por el desbroce y relacionadas con el proyecto; adicionalmente, se calcula con base en la superficie de vegetación que será removida las emisiones de CO₂ en toneladas. Al igual que en la mayoría de los proyectos en donde se efectúa una intervención forestal, el aumento de las emisiones de CO₂ asociadas con el desbroce (tala de árboles o la eliminación de un sumidero) se ha correlacionado con la superficie de las áreas que serán perturbadas y las emisiones de CO₂ globales estimadas para todas las actividades de desbroce; finalmente se ha realizado una distribución proporcional sobre la base del área total que será intervenida por la huella del proyecto.

Tabla 128- 1 Emisiones por Tipo de Fuente

Tipo de Fuente	Emisiones de CO ₂
	toneladas/proyecto
Emisiones de Alcance 1	
Combustión por Fuentes Fijas	67,881,189
Combustión por Fuentes Móviles	4,859,602
SF6	N/A
Disposición de Residuos Sólidos	101
Tratamiento de Aguas Residuales	N/A
Emisiones de Alcance 2	
Indirectas	1,300,015
Emisiones de Alcance 3	
Viajes Internacionales	8,253
Desbroce	2,869,745
Total	76,918,904

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill –Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

Tabla 128- 2 CO₂ Emisiones de Áreas a Intervenir

Áreas a Intervenir	Superficie	Emisiones de CO ₂
	(ha)	toneladas/área
Desbroce del Tajo	1,265	619,281
Roca Estéril	1,088	532,631
Área de Relaves	2,594	1,269,894
Planta y Campamento	115	56,298
Vías de Acceso	112	54,830
Área del Puerto y Camino a la Costa	261	127,773
Área de la Mina y Acceso Oriental	166	81,265
Área del Puerto Incluyendo Planta de Generación de Energía	173	84,692
Camino a la Costa entre la Mina y el Puerto	88	43,080
Total	5,862	2,869,745

Fuente: Greenhouse Summary Table. CH2MHill –Cobre Preliminary GHG Emissions Inventory, Julio 2011.

Observación No. 129

Dar respuestas a todas las observaciones indicadas en los Informes Técnicos presentadas por las UAS y la ANAM, y que se indican en el adjunto del presente informe.

Respuesta

Las observaciones contenidas en los informes técnicos adjuntos a la comunicación DIEDORA-DEIA-AC-0152-0808-11, se han organizado de la siguiente manera para facilitar el orden y presentación de las correspondientes respuestas:

Observación 130 DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS
HIDROGRÁFICAS – ANAM: observaciones 130-1-al 130-12

Observación 131 DIRECCION DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE –
ANAM: observaciones 131-1 al 131-51

Observación 132 MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL:
observaciones 132-1 al 132-9

Observación 133 ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COCLE – ANAM:
observaciones 133-1 al 133-8

Observación 134 ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COLON – ANAM:
observaciones 134-1 al 134-25

Observación No. 130

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS
HIDROGRÁFICAS – ANAM**

Observación No. 130- 1

El EIA, en el tema de la descripción de la vegetación el mismo presenta los siguiente tipos de bosque para la zona o área:

Bosque tropical latifoliado siempre verde de tierras bajas;

Bosque tropical aluvial latifoliado siempre verde de tierras bajas, ocasionalmente inundado; y

Vegetación tropical costera.

Vegetación de orilla de río.

Comentario: *La descripción de los tipos de bosque existentes para el área debe ser revisado ya que no coincide con el mapa de vegetación de Panamá elaborado por la ANAM.*

Respuesta

De acuerdo con la información presentada en el Anexo XIIa “Clasificación y Mapeo de la vegetación” del EsIA: “ En el 2000, ANAM y el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP), a través del Proyecto Inst Fortalecimiento Institucional del Sistema de Información Geográfica de ANAM para la Evaluación y Control de Recursos Forestales de Panamá para su Administración Sostenible, generó un mapa de cobertura boscosa y de vegetación (ANAM 2000). Este esfuerzo de trazado de mapas fue integrado posteriormente en el Mapa de los Ecosistemas de América Central (Vreugdenhill et al. 2002), con la metodología y clasificación aplicada consistentemente para todos los países centroamericanos incluidos. Los componentes del mapa del 2000 han estado sujetos a actualizaciones y la última de éstas (no publicada) se produjo en el 2003”.

Con respecto al mapa de vegetación actual de Panamá, en el área de desarrollo del proyecto y sus alrededores (ADPa) existen tres tipos de bosque, entre ellos los presentados en la Tabla 130-1. Los nombres de los tipos de bosques han sido correlacionados de acuerdo con el mapa de vegetación actual de Panamá (Figura 130-1)

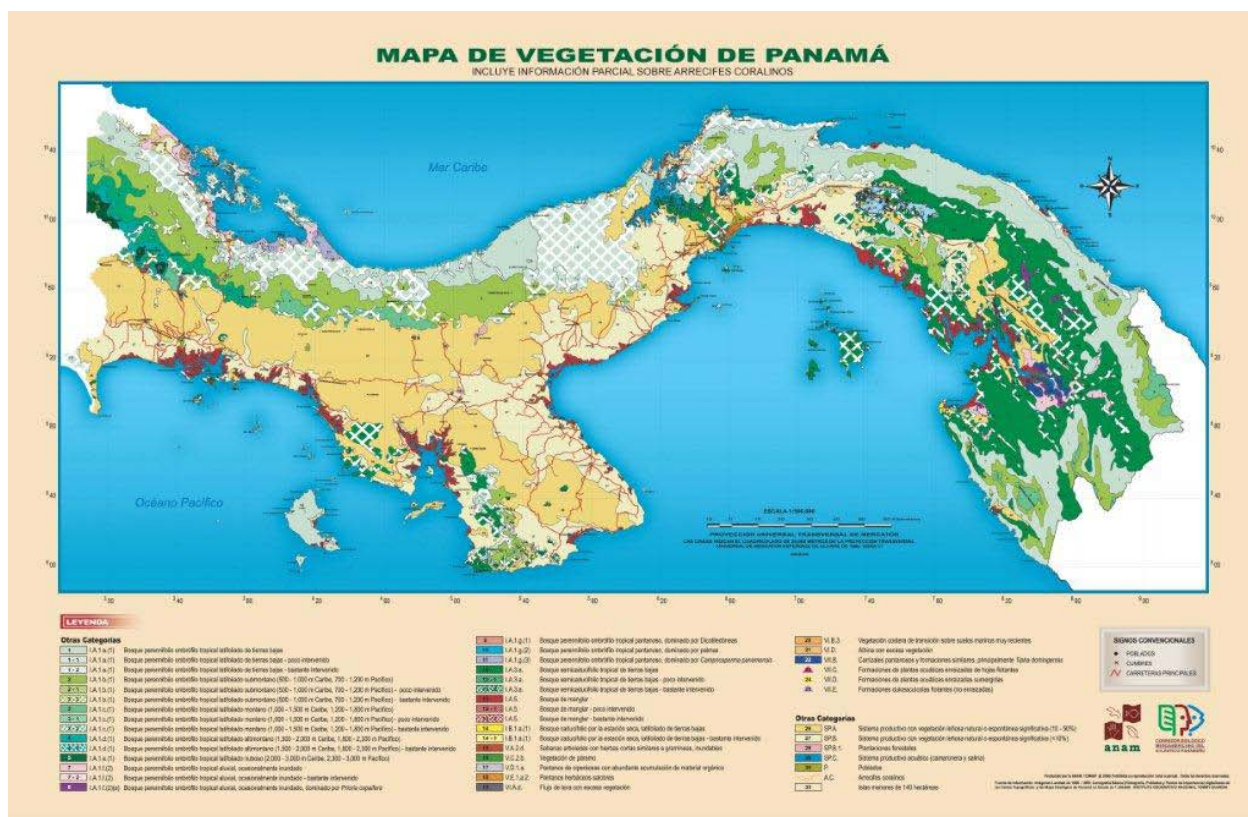
Tabla 130- 1 Correlación de Tipos de Bosques entre EsIA y Mapas de Vegetación de ANAM

Tipo de Bosque (Estudio de impacto ambiental)	De acuerdo a Mapa de Vegetación de ANAM
Bosque Tropical Latifoliado siempre verde de tierras bajas	Bosque Perennifolio Tropical Latifoliado de Tierras Bajas.
Bosque Tropical Aluvial Latifoliado siempre verde de tierras bajas, ocasionalmente inundado	Bosque Perennifolio Ombrofilo Tropical Aluvial, ocasionalmente inundado
Vegetación tropical costera	Vegetación de transición sobre suelos marinos muy recientes.
Vegetación de orilla de río	Bosque Perennifolio Tropical Latifoliado de Tierras Bajas.

Es importante mencionar que no existe la clasificación de vegetación tropical costera, por lo cual fue asociada a la clasificación en el mapa de vegetación, la cual se describe como Vegetación de transición sobre suelos marinos muy recientes.

Asimismo, se relaciona la vegetación de orilla de río con el Bosque Perennifolio Tropical Latifoliado de Tierras Bajas.

Figura 130- 1 Mapa de Vegetación de Panamá



Fuente: http://www.cbmap1.org/cbmap_mapa_vegetacion.php

Observación No. 130- 2

En la página 5-115, menciona la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, como compensación ecológica

Comentario: la misma es de indemnización ecológica.

Respuesta

Se acoge la observación y se aclara que el error no altera el sentido del texto, relacionado con el tarifario para los pagos establecidos por ANAM, los cuales deben ser realizados por los promotores de proyectos que requieran solicitar permisos para la tala de árboles.

Observación No. 130- 3

La descripción de la composición florística del bosque es general, describe las especies, género y familia

Comentario: *para el análisis del estado de conservación del área debe hacerse mención de algunos indicadores, y el documento no expresa un análisis o descripción de la utilización de la metodología para analizar desde el punto de vista como del índice de Valor de Importancia de las especies arbóreas, es decir el (IVI).*

Respuesta

Para el análisis del estado de conservación del área, fue necesario el análisis del estado de conservación de las especies de plantas encontradas dentro del ADPa se utilizó los criterios de conservación de acuerdo con las Listas Rojas de entidades nacionales como la ANAM y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (UICN 2008).

Las variables indicadoras utilizadas para el análisis del estado de conservación a nivel de especies fueron la abundancia y distribución de las especies. Asimismo, en el estudio de Línea Base de la Flora se establecieron criterios de selección de las especies de interés (EdI), para lo cual se definieron los siguientes criterios:

- las especies de plantas que se suponen son endémicas del ADPa (es decir, especies potencialmente nuevas para la ciencia y que actualmente sólo se conoce su presencia en el ADP);
- las especies de plantas encontradas dentro del ADPa que cumplen actualmente con los criterios de especies en “peligro de extinción” o en “peligro crítico”, de acuerdo con las pautas de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2008);
- las especies de plantas encontradas dentro del ADPa para las cuales las actividades del Proyecto producirían un cambio en los valores poblacionales y harían que las especies vulnerables sobrepasaran un umbral haciendo que calificaran para la condición de “especies en peligro” o en “peligro crítico”, según la UICN (2008, 2010) o ANAM (2008); y

- las especies de plantas encontradas dentro del ADPa que actualmente están en listas nacionales o internacionales incluyendo Plantas Amenazadas y Endémicas de Panamá (ANAM 2008), y en la lista roja de la UICN 2010.

Las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, tienen la intención de ser un sistema de fácil comprensión para clasificar especies en alto riesgo de extinción global. El fin general del sistema es brindar una estructura objetiva y explícita para la clasificación de la gama más amplia de especies según su riesgo de extinción. Sin embargo, mientras que la Lista Roja puede enfocar la atención sobre aquellos taxones en mayor riesgo, no es el único medio de establecer prioridades para su conservación.

En relación a la metodología del estudio, el trabajo de inventario se llevó a cabo en las zonas boscosas a lo largo de los cursos de agua, caminos y puntos de aterrizaje de helicópteros dentro del ADPa. En este sentido, se recopiló información de campo en cada lugar de recolección siguiendo el procedimiento recomendado Missouri Botanical Garden (MBG), como por ejemplo considerar el tipo de vegetación y las condiciones edáficas en el área de estudio (Ver Anexo XII C, Apéndice A),.

A cada espécimen recolectado, se registró información descriptiva detallada incluyendo el tamaño de la planta, forma de crecimiento, color de las diferentes partes de la planta, y otros atributos característicos. Las identificaciones preliminares de campo fueron realizadas por miembros del equipo de inventario en base a su experiencia y utilizando una guía práctica para las familias y géneros de plantas leñosas en el Noroeste de América del Sur (Gentry 1993).

Los especímenes de plantas fueron cuidadosamente preparados y prensados en campo, y trasladados a una oficina en Penonomé donde eran secadas y clasificadas. Muy pocas muestras protocolizadas no pudieron ser trasladadas inmediatamente a las instalaciones de secado, por lo tanto fueron trasladados conservados en alcohol de 60° a 70° en el campo para evitar su degradación y contaminación por hongos.

El procesamiento de información fue realizado por el MBG, el cual designó un equipo de campo que llevó a cabo de manera sistemática la identificación de todas las colectas realizadas durante el trabajo de campo y organizó las colectas por familia y (cuando fue posible) por género, examinando cada grupo sistemáticamente para maximizar la eficiencia y confiabilidad de la identificación. Las especies fueron identificadas comparando especímenes recolectados en el ADP, con especímenes identificados anteriormente procedentes de Panamá y conservados en el herbario del MBG, el cual posee la más grande colección de plantas originarias de Panamá y del mundo.

Después de la identificación de los especímenes y la evaluación final de las posibles Edl, se definieron 5 categorías de Edl para el Proyecto, dependiendo de la ocurrencia y distribución de los datos para cada especie en el Área de Evaluación de Impactos (AEI) de la flora.

- **prioridad 1** – especies de plantas solamente conocidas en el AEI o en menos de 3 ubicaciones a nivel mundial y que no han sido observadas en el AEI desde los inicios de 1980;
- **prioridad 2** – especies de plantas representadas por especímenes con identidad taxonómica indefinida (es decir, especies a las que no se les puede asignar un nombre con certeza y que podrían ser nuevas para la ciencia);
- **prioridad 3** – especies de plantas listadas como en peligro crítico o en peligro según los reglamentos nacionales (ANAM 2008) o según la Lista Roja de la UICN (2008, 2010) y que se incluyen en la prioridad 1 ni en la prioridad 2;
- **prioridad 4** – especies de plantas representadas en las colecciones de herbarios correspondientes a entre 3 y 9 localidades del mundo fuera del AEI, desde inicios de 1980; y
- **prioridad 5** – especies de plantas representadas en las colecciones de herbarios correspondientes a entre 10 y 15 localidades del mundo fuera del AEI, desde principios de 1980.

En el Anexo XII C, en su Apéndice C presenta las EdI para el Proyecto en orden alfabético y nivel de prioridad de conservación. Las tablas del Apéndice C incluyen las especies potencialmente nuevas para la ciencia presentadas en la Tabla 4-1. Se incluye la forma de crecimiento, grupo taxonómico principal, datos sobre el micro-hábitat, nivel de prioridad de conservación y datos conocidos sobre la ocurrencia de cada EdI. La Tabla 4-2 presenta un resumen del número total de EdI para cada forma de crecimiento, grupo taxonómico principal y micro hábitat

Por otro lado, el índice de valor de importancia de las especies arbóreas, provee un estimado global de la importancia de una especie en un área determinada, lo cual guarda relación con las variables utilizadas en el estudio (distribución de las especies y abundancia). Sin embargo, el valor de importancia de las especies es utilizado para determinar la estadística porcentual de especies homogéneas de importancia forestal.

Observación No. 130- 4

El documento hace mención a las alteraciones y medidas de mitigación de los suelos y la deposición de material estéril saprofito.

Comentario: *El EIA no hace referencia o mención al Decreto Ejecutivo No. 2 (D 14 de enero de 2009) "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad d Suelos para diversos usos" y sus contenido con relación a los cumplimiento ejemplo: Artículos 8, 17, del 22 al 28.*

Respuesta

Minera Panamá considerará las disposiciones del Decreto Ejecutivo No. 2 de enero de 2009, "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos". En este sentido, en la etapa de operación del proyecto se elaborará el Informe de Caracterización de Suelos, siguiendo las indicaciones establecidas en el mencionado Decreto. En caso que la concentración de contaminantes en el suelo exceda los límites máximos permisibles, se elaborará el Plan de Remediación de Suelos que hace mención el Capítulo VII del Decreto Ejecutivo No.2/2009.

Mayor información acerca del programa de monitoreo de suelo se incluye en el “Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá”, que se acompañó incluyó como Anexo III del documento de Respuestas a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011.

Observación No. 130- 5

La tabla 4-5 Tipos de Vegetación dentro del ADP y sus alrededores no tiene la fuente bibliográfica de la información presentada en inglés.

Respuesta

La información presentada en inglés y su correspondiente traducción incluida en la misma Tabla 4-5 “Vegetación dentro del ADP y sus alrededores” que se encuentra en el Anexo XIIa “Línea Base Clasificación y Mapeo de la Vegetación” del EsIA, corresponde a los tipo de cobertura descritos en la siguiente publicación: Map of the Ecosystems of Central America (Mapa de los Ecosistemas de América Central) Final Report. World Bank, Washington, D.C. Vreugdenhil, D., J. Meerman, A. Meyrat, L. Diego Gómez, and D. J. Graham. 2002.

Observación No. 130- 6

En el punto 5.11.2.8 Estrategias para la Tala de Árboles no se consideraron otras opciones de uso para la biomasa generada por la tala rasa. Se mencionan especies no económicas sin mencionar cuáles criterios mínimos se tomarán en cuenta para su clasificación no comercial.

Respuesta

La tala a realizarse en la huella del proyecto consideró varias alternativas, las cuales fueron evaluadas y se determinó que la más viable y de menor impacto consistía, en talar el recurso forestal, independientemente de su valor comercial, posteriormente los árboles serán trozados a un tamaño manipulable y el material cortado será retirado al área de almacenamiento de saprolita dentro de la IMR o a la instalación de almacenamiento de saprolita en el puerto y utilizarlos para las siguientes actividades:

Control de erosión: En mayor porcentaje la madera será utilizada en medidas para el control de la erosión como, estabilización de laderas, control de sedimentos y otras medidas.

Construcción de las instalaciones logísticas: Para el desarrollo de las actividades del Proyecto será necesario construir infraestructuras en madera, utilizando una porción de los árboles talados.

Donaciones: Teniendo en cuenta la logística del lugar y el interés de la comunidad, un porcentaje del volumen total de la madera con uso comercial, será donada a las comunidades cercanas al área de intervención.

De esta manera se utilizará un alto porcentaje del recurso forestal talado en la implementación de medidas de control de erosión efectivas, la construcción de instalaciones logísticas necesarias para el desarrollo del Proyecto y donaciones para la comunidad.

Observación No. 130- 7

En este mismo punto, la superficie de tala abarca más de las 5,900 ha de influencia directa del proyecto, lo cual es necesario añadir (IMR, DARE y áreas auxiliares).

Respuesta:

En la Sección 5.11.2.8 “Estrategias para la tala de Árboles” del Capítulo 5 incluido en el Estudio de Impacto Ambiental se indica que la tala en el proyecto incluye la IMR, DARE y áreas auxiliares de acuerdo a lo indicado en el punto uno del texto en referencia.

Es importante aclarar que el área máxima a talar será de 5,500 ha, que corresponde al área boscosa a intervenir en la huella del proyecto que incluye la IMR, DARE y áreas auxiliares.

Observación No. 130- 8

H. La descripción del área basal por parcela, debe ser referida a hectáreas.

Respuesta

En el EsIA, Anexo XIIb Inventario Forestal Apéndice C “Tablas de las parcelas del inventario forestal”, en la página 307, se hace referencia al Área Basal estimada en metros cuadrados por hectárea (m^2/ha) de acuerdo a la Tabla 9 “Abundancia y Frecuencia de Abundancia (sic) de Regeneración Natural Establecida y No-Establecida por Clase Diamétrica en Cada Estrato”, presentada a continuación:

Estrato	Frecuencia Acumulada	Área Basal Estimada (de la Clase Diamétrica) por Abundancia (g [m^2])	Área Basal Estimada por Hectárea (g [m^2])
bosque secundario	121	5.45	18.0
bosque secundario	222	9.73	3.9
bosque secundario	305	9.98	4.8
bosque secundario	356	7.13	5.6
bosque primario	1,572	53.70	17.7
bosque primario	2,760	125.14	4.2
bosque primario	3,827	137.99	5.2
bosque primario	4,570	105.65	5.7
Total	4,570		

Notas: cm = centímetros; m^2 = metros cuadrados; $g[m^2]$ = área basal centrada en las muestras individuales para la clase de diámetro (ANAM 2007a).

Observación No. 130- 9

ANEXO XII a Línea Base Clasificación y Mapeo de la Vegetación.

En la introducción se explica que el área de la concesión es de 13,000 hectáreas y de estas 5,900 hectáreas corresponden al ADP (huella del proyecto). No obstante se cita una extensión de 35,000 hectáreas (ADPa) como área de estudio para medir el impacto directo e indirecto que pudiera causar.

Respuesta

A continuación se aclara la definición de las diferentes áreas mencionadas:

Área de Concesión

Minera Panamá, posee derechos de exploración y explotación sobre la concesión de 13,000 hectáreas (ha) otorgadas por la Ley 9 del 26 de febrero de 1997.

La Ley No. 9 ó Ley Petaquilla de 26 de febrero de 1997 aprueba el contrato celebrado entre el Estado y Minera Petaquilla S.A. (actualmente Minera Panamá, S. A. o MPSA). La Ley establece los límites de la concesión, otorga los derechos de concesión para la construcción y operación, y establece entre otros los derechos y obligaciones de MPSA (es decir, el derecho de vía, el derecho de uso de aguas, a diseñar infraestructura, a generar electricidad y vender los excedentes, a operar y usar vehículos exonerados de impuestos para el transporte de trabajadores y equipos, entre otras cosas). La Ley Petaquilla también establece las obligaciones y responsabilidades de MPSA con el Estado. En la Sección 5.3.4.3 del EsIA se presentan los detalles del contrato de concesión mencionado.

Huella del Proyecto

La huella del Proyecto está conformada por todas las áreas que serán desbrozadas y utilizadas como parte del Proyecto, incluyendo el puerto, la mina y los 24 kilómetros (Km) de camino que conectan estos dos lugares. La huella del Proyecto abarcará un total de 5,900 ha aproximadamente.

Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores (ADPa)

El área de desarrollo del proyecto y sus alrededores (ADPa) corresponde al área sobre la cual se realizaron los estudios de vegetación de la línea base del proyecto. Corresponde al área para la cual se contaba con disponibilidad de imágenes remotas con detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR), lo cual cubre un área de aproximadamente 35,000 hectáreas (ver Mapa 18 “Localización de Estudios Regionales en Relación al Área del Proyecto” del Anexo I del EsIA).

Observación No. 130- 10

Es importante saber si el ADPa es una sola superficie que encierra tanto la mina como el resto de infraestructuras (puerto, carretera, planta termoeléctrica, etc.) y cuáles fueron los resultados respecto a los impactos directos e indirectos posibles, tal como se describe en el ítem 2.1 de este anexo?

Respuesta

El área de desarrollo del proyecto y sus alrededores (ADPa) corresponde al área sobre la cual se realizaron los estudios de vegetación de la línea base del proyecto. El ADPa fue delimitada en base a la disponibilidad de los datos detallados del mapa de vegetaciones; decir, imágenes remotas con detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR) y del mapa marino (datos obtenidos con cámaras de video y un sonar de barrido lateral, respectivamente). Dentro del ADPa se efectuaron trabajos de campo de línea base de la fauna. El ADPa fue desarrollada teniendo en cuenta la flora, fauna, ecosistemas de agua dulce y de mar, y comprende un área de aproximadamente 35,000 ha (ver Mapa 18 del Anexo I, en el Estudio de Impacto Ambiental). Incluye todas las instalaciones del Proyecto, tales como la mina, tajos abiertos, IMR, DARE, puerto, caminos, línea de transmisión eléctrica y planta de generación de energía.

Observación No. 130- 11

EsIA (pdf)

- a) *Según mapa de ubicación gran parte de la tina de relave está fuera del área de concesión.*

Dónde se ubicarán los materiales resultantes de la demolición de las instalaciones al cierre del proyecto y qué medidas ambientales se adoptarán?

Las 5,900 hectáreas (ADP) que serán afectadas, comprende la mina, puerto, carretera, planta eléctrica, etc.)?

Respuesta

1. Con la Ley No. 9 ó Ley Petaquilla del 26 de febrero de 1997, se aprueba el contrato entre la empresa Minera Petaquilla S.A. (hoy Minera Panamá, S.A.) y EL Estado. En la Cláusula Tercera de dicha ley, se establecen los Derechos y Obligaciones de LA COMPAÑÍA. Dice textualmente: “Durante la vigencia del presente Contrato EL ESTADO otorga a LA EMPRESA, lo cual hace extensivo, para los efectos del desarrollo de EL PROYECTO, a sus Afiliadas, y a los contratistas y subcontratistas que ellas designen.”

Entre las facultades y derechos que se describen en la Cláusula Tercera esta la disposición para realizar operaciones mineras, incluyendo la exploración, extracción, explotación, procesamiento, refinación, transporte, beneficio, venta y comercialización dentro del Área de la Concesión, y llevar a cabo todas las demás operaciones y actividades necesarias y adecuadas para que dichas operaciones mineras dentro y fuera del Área de la Concesión “siempre cumplan con las normas ambientales pertinentes.

2. Las edificaciones de la mina, particularmente el área de la planta así como cualquier edificio auxiliar, serán desmontadas y retiradas del área en el cierre. Los cimientos serán fracturados y una cubierta o capa de saprolita se dispondrá sobre los cimientos, para su rehabilitación y revegetación.

3. El área total requerida para el Proyecto es de aproximadamente 5,900 ha, de las cuales 2,200 ha serán desbrozadas durante la fase de construcción.

Observación No. 130- 12

Promotor del Proyecto: MINERA PANAMÁ, S.A. (2.1)

- 1) Precisar la superficie ocupada por las instalaciones del proyecto Vs área concesionada y no decir que X instalaciones están en gran medida fuera de la concesión (2.1).**

Respuesta

La superficie ocupada por las instalaciones del proyecto o huella del proyecto es de 5,900 hectáreas y el área concesionada de acuerdo con la Ley No. 9 de 1997, comprende 13,000 hectáreas. Se estima que aproximadamente 2360 ha (40%) de la huella del proyecto se encuentra fuera del área de concesión de acuerdo con la Respuesta a la Observación No. 3 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre EsIA Cat. III, Marzo 2011”.

Teniendo en cuenta que la extensión de la concesión y la ubicación de algunas de las estructuras auxiliares del Proyecto, están ubicadas fuera de la misma, el Contrato Ley No. 9 de 1997, es claro en su Cláusula Tercera “Derechos y Obligaciones”, punto A. “Derechos de la Empresa”; que MPSA está legalmente amparada para realizar las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto en áreas fuera de la concesión. (Respuesta Observación 142-3 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011”)

- 2) No hay información sobre materiales y su origen ni impactos y medidas de mitigación para la construcción de la carretera Mina-Puerto.**

Respuesta

De acuerdo a la respuesta presentada en la Observación No 9 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá Cat III, Marzo 2011”

se describe que los agregados para todas las obras de construcción incluyendo la carretera mina-Puerto serán obtenidos en su mayoría de dos canteras identificadas y estudiadas a la fecha:

- Cantera del tajo Botija, aproximadamente 3.0 Mm³ (millones de metros cúbicos). Potencialmente, hasta unos 6.5 Mm³ (13 Mt) de roca baja en sulfuros podrían ser usados procedentes de esta cantera. Únicamente alrededor de un 50% del material de esta cantera sería requerido durante la construcción.
- Cantera en la zona del puerto, en el área de futuro almacenamiento de cenizas, aproximadamente 1,1 Mm³ (millones de metros cúbicos).

Adicionalmente, durante el año 2010 se ha realizado una investigación para la localización de canteras a lo largo de la Carretera a la Costa. A la fecha se han identificado algunas aéreas potenciales localizadas lo largo del trazado tales como en k7+100, k9+600, k11+000, k11+500, k14+600, k14+800, y k16+900. Una vez se confirme la localización de la cantera, el material será caracterizado desde el punto de vista geoquímico para evaluar sus características ambientales.

La carretera mina-puerto se construirá de manera simultánea desde el puerto en dirección al sur y desde la mina y la planta concentradora en dirección al norte. Se espera que la construcción de la carretera se inicie aproximadamente 9 meses después del comienzo de la fase de construcción del Proyecto. Se estima que la construcción de la carretera durará 18 meses.

La topografía hacia la costa varía ampliamente desde ondulaciones relativamente suaves a valles y cerros empinados. En su mayor parte, el alineamiento de la carretera seguirá las cadenas montañosas que definen los límites de la cuenca local. El seguir las cadenas montañosas siempre que sea posible implicará:

- Minimizar la escorrentía de agua superficial sobre la vía minimizando el potencial de erosión;
- Reducir el tamaño y el número de estructuras de drenaje y alcantarillado;
- Minimizar el desbroce
- Minimizar la perturbación de los corredores de la fauna

- 3) *Es importante despejar dudas al expresarse que el tendido eléctrico entre la mina y el puerto no causarán impacto alguno, toda vez que el cableado irá sobre la copa de los árboles.***

Respuesta

Las líneas de transmisión eléctrica se suspenderán por encima del dosel del bosque considerado mantener siempre una distancia de seguridad de 7 metros entre el punto más bajo de los conductores energizados, operando a máxima temperatura y cualquier obstáculo en tierra.

Ver respuesta a la Observación 43 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat III, Marzo 2011”

- 4) *La clasificación de 4 tipos de vegetación no es coincidente con el mapa de vegetación de Panamá-2000. (2.32)***

Respuesta

Ver Observación No. 130-1 de este documento, en donde se presenta una correlación de los tipos de vegetación descritos en EsIA vs el mapa de vegetación actual de Panamá

- 5) *5,900 has. de suelos serán afectadas durante la vida del proyecto. Se afirma que para el post-cierre se habrán recuperado 4,080 has. y el resto estará ocupado por lagos artificiales. Ver seguidamente las medidas de restauración de suelos. De qué recuperación estamos hablando? 2-46.***

Respuesta

Para el post-cierre se habrán recuperado alrededor de 4,080 ha mientras que el resto del sitio estará formado por lagunas artificiales. La capacidad del suelo en los sitios recuperados será restaurada aflojando el suelo, agregando material orgánico y mediante una revegetación inmediata para aliviar la compactación, restaurar la productividad y reducir la erosión.

Se emplearán las mejores prácticas de manejo para reducir la probabilidad de derrames y fugas accidentales. Los derrames y fugas que ocurran serán mitigados mediante respuesta a derrames inmediata y limpieza de la contaminación del suelo.

- 6) Los impactos residuales positivos y negativos de los componentes valorados generados en la fase de construcción (Tabla 2.5-2) 2-47. No refleja el verdadero impacto porque no considera el efecto causado en el tiempo y espacio entre la tala del bosque por ejemplo y la aplicación de las medidas de mitigación y si las mismas son las más indicadas. Solamente como ejemplo el primer renglón de la tabla 2.5-2 sobre impacto biológico con las medidas de mitigación indican que la valoración del impacto es insignificante. Esto es imposible.**

Respuesta

MPSA reducirá el espacio del tiempo que existe entre el impacto y la medida de mitigación a través de un programa integral de compensación que consistirá en apoyar áreas protegidas en la región. El programa reducirá la pérdida de hábitat natural y fragmentación de la región manteniendo la función ecológica del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP) y la conservación de la flora y la fauna que dependen de estos hábitats. MPSA asume que los beneficios derivados de la conservación del programa de áreas protegidas superen los impactos negativos a la biodiversidad causados por el espacio temporal entre los impactos del proyecto y su correspondiente mitigación a través de la reforestación y otras medidas varias.

En especial, MPSA apoyará el establecimiento y la gestión de áreas protegidas en la región evitando así la pérdida de alrededor de 84,600 hectáreas de bosque en los próximos 40 años. MPSA propone apoyar financieramente a la ANAM para que establezca y maneje tres áreas protegidas que incluyen: un área en el Distrito de Donoso (195,917 hectáreas), el Parque Nacional Santa Fe (72,636 hectáreas) y el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 hectáreas). Este beneficio es proporcionalmente superior a la pérdida del hábitat forestal a causa del Proyecto (5,900 hectáreas afectadas directamente y aproximadamente 5,000 hectáreas

afectadas indirectamente); de acuerdo con las directrices internacionales del Programa de Compensación de Biodiversidad y Negocios (BBOP por sus siglas en ingles) para diseñar mecanismos de compensación y obtener un impacto positivo neto en el proyecto.

En el Anexo I de este documento, se incluye el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) en donde se describe en mayor detalle estos mecanismos de compensación diseñados.

7) *Se espera que la pérdida de suelos agrícolas sea moderada y que con medidas de extensión, reubicación y/o compensación mitigarán cualquier impacto (2-76). Cómo se explica esto?,*

Respuesta

Los esfuerzos requeridos para mitigar el deterioro de los recursos del suelo y sostenibilidad de tierras agrícolas, que probablemente ocurrirán a causa del incremento en el desbroce de tierras y cultivo, como resultado de la migración de personas, están fuera del control del Proyecto. Sin embargo, MPSA contribuirá en minimizar los impactos negativos de la migración, a través de un Plan de Manejo para la Migración Inducida, el apoyo a áreas protegidas locales y la planificación del uso de tierras. Cabe mencionar que la deforestación y degradación del suelo continuarán ocurriendo sin la implementación de medidas de manejo y control previstas en el proyecto. La pérdida de fertilidad del suelo, los cambios en las propiedades físicas del suelo, la erosión del suelo y la posterior disminución en la calidad del suelo pueden ser mitigados a través de varias intervenciones que podrían ser financiadas por la Fundación, que incluye, entre otros, crédito agrícola, agrosilvicultura, agricultura sostenible de pequeña escala y demás actividades generadoras de ingresos.

8) Plan de Acción para la Biodiversidad (2-84). Es contradictorio decir que con las acciones y actividades citadas, se va a conservar y mejorar el valor de la biodiversidad del Corredor Biológico, dentro del proyecto.

Respuesta

El Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) incluido en el EsIA y su actualización, tiene como compromiso obtener un impacto positivo neto en la biodiversidad, a través de las siguientes acciones principales:

- Apoyar la conservación a nivel de paisaje en el Corredor Biológico Mesoamericano, mediante el establecimiento de un área de uso múltiple en el Distrito de Donoso y financiar el manejo de áreas protegidas tales como el Parque Nacional Omar Torrijos y el Parque Nacional Santa Fe, áreas actualmente amenazadas por la deforestación.
- Reforestación con especies nativas de un área mayor a la que será impactada por el Proyecto.
- Establecer planes de conservación a nivel de especies de interés tanto de flora y fauna.

De acuerdo con el capítulo 10. “Plan de Manejo Ambiental” del EsIA los costos estimados para el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) son aproximadamente \$107.95 Millones Dólares (Tabla 10.11-1), durante el período de vida del Proyecto. Algunos de los fondos que MPSA ha dedicado al Plan de Acción para el Desarrollo Social (PADS) se invertirán en la conservación de la biodiversidad, el desarrollo de las comunidades, educación ambiental y el manejo de áreas protegidas y especies exóticas.

Entre las prioridades de financiamiento del PAB está el manejo de EdI (alrededor de \$30 Millones Dólares), de ellos aproximadamente \$14 Millones se dedicarán a mejorar la conectividad de hábitats dentro del CBMAP, alrededor de \$3 Millones Dólares contribuirán a apoyar la investigación sobre biodiversidad en instituciones panameñas y los fondos restantes (alrededor de \$2 Millones).

La mayoría de estos fondos se dedican a la remediación de ecosistemas y hábitats y a la rehabilitación y planificación del manejo forestal, que incluye la reforestación de 7,375 ha fuera del área del Proyecto (alrededor de \$59 Millones Dólares).

El PAB de acuerdo con lo señalado en el EsIA implementará las siguientes tareas:

- Participar en el desarrollo de un plan regional de uso de la tierra que ejecutará la ANAM, se inicia una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos a lo largo de la vida del Proyecto.
- Establecer una fundación de desarrollo comunitario, que se inicia una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos a lo largo de la vida del Proyecto.
- Programa de Educación ambiental para personal del Proyecto y comunidades locales, que actualmente se ejecuta y continúa a lo largo de la vida del Proyecto.
- Establecer el Fondo para la Biodiversidad se inicia una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos a lo largo de la vida del Proyecto
- Financiamiento a largo plazo (área de conservación), este se encuentra actualmente en ejecución y continúa a lo largo de la vida del Proyecto
- Control de acceso a lo largo del camino de la mina a la costa, el cual se iniciará una vez construido el camino y continúa a lo largo de la vida del Proyecto.
- Implementación de estructuras de cruce a lo largo del camino de la mina a la costa, que se iniciará una vez construido el camino y se gestiona a lo largo de la vida del Proyecto.
- Reforestación y protección de hábitats naturales para asegurar la integridad de los corredores biológicos norte - sur y este - oeste, el cual actualmente esta marcha y continúa a lo largo de la vida del Proyecto.
- Monitorear especies indicadoras clave para asegurar que se está manteniendo la conectividad genética, el cual se inicia una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos por un período de 10 años.
- Creación de hábitats marinos, que se inicia una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos en el transcurso de la vida activa de la mina del Proyecto.

- Reforestación gradual de cerca de 7,375 ha de bosque en áreas prioritarias fuera del área del Proyecto (tasa de compensación 10:1 árboles), a ejecutarse una vez aprobado el Proyecto con aportes continuos a lo largo de la vida del Proyecto.
- Rehabilitación gradual y monitoreo de la huella del Proyecto, durante la construcción y continúa a lo largo de la vida del Proyecto.
- Creación de canales de agua dulce que imiten hábitats naturales, durante la fase previa a la construcción y continúa durante la fase de operaciones del Proyecto
- Medidas de control para prevenir la introducción de especies exóticas o invasivas durante la construcción y se maneja a lo largo de la vida del Proyecto.

9) Planes de rescate y reubicación de flora y fauna (2-89). Lo que se acredita al respecto MPSA es que cuenta con experiencia y conocimientos en el rescate de flora y fauna, ya que ha construido plataformas de aterrizajes de helicópteros y perforación aprobados en el área del proyecto.

Respuesta

Minera Panamá inicio su programa de Rescate de Flora y Fauna para los proyectos de exploración de geológica hace aproximadamente 4 años, mediante el cual el equipo de Biólogos que participan en este programa ha logrado una experiencia y conocimiento valioso, sobre el manejo de Flora y Fauna en el Área del Proyecto. La experiencia alcanzada durante estos años ha permitido mejorar los Planes de Rescate de Flora y Fauna.

Observación No. 131

DIRECCION DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE – ANAM

Observación No. 131- 1

Se solicita presentar un informe completo del Componente Biológico - Fauna donde pueda evaluarse la biodiversidad presente en el área que comprende el proyecto. Este documento debe contar con la información del muestreo de todos los grupos taxonómicos identificados.

Respuesta

En el Anexo XIII “Línea Base de Fauna” del EsIA del proyecto Mina de Cobre Panamá, se presentó un estudio detallado de la Fauna del área del proyecto. Adicionalmente, Minera Panamá ha desarrollado una serie de estudio biológicos sobre la fauna y flora, en donde se han incluido muestreos adicionales tanto en la huella del proyecto, como fuera del área de influencia directa. Complementariamente, se realizó un estudio sobre mamíferos pequeños (menores de 2 Kg) y murciélagos dentro de la huella del proyecto (Anexo XVI de este documento “Informe de Muestreo de Mamíferos Pequeños y Murciélagos”).

En Marzo de 2010, se inició un muestreo exhaustivo de todas las especies de interés de fauna y flora del Proyecto Mina de Cobre Panamá (Anexo VIII de este documento “Informe de Búsqueda de Especies de Interés - EdI). Como complemento, a este estudio, se inició en Marzo del 2011 un estudio de Poblaciones de EdI de fauna y flora, que tendrá una duración mínima de un año (Anexo XVII de este documento “Primer Informe Trimestral – Avances del Estudio de Poblaciones de Especies de Interés -EdI). Durante estos estudios se recopilará información sobre la fenología, distribución, salud de las poblaciones y preferencia de hábitats de las EdI.

Observación No. 131- 2

Se hace énfasis, en el estudio, de la presencia de especies migratorias. En ese sentido, la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (2003), señala en el Artículo II:

"Las Partes reconocen la importancia de la conservación de las especies migratorias y de las medidas a convenir para este fin por los Estados del área de distribución, siempre que sea posible y apropiado, concediendo particular atención a las especies migratorias cuyo estado de conservación sea desfavorable; el mismo reconocimiento se extiende también a las medidas apropiadas y necesarias, por ellas adoptadas separada o conjuntamente, para la conservación de tales especies y de su hábitat; entre otros puntos".

*Por lo que es importante realzar la existencia, potencial, de posibles especies nuevas para la ciencia (de acuerdo al estudio evaluado). Adicionalmente, es necesario señalar que por la diversidad existente, el sitio es considerado como una zona de Alta Biodiversidad. **Presentar información del avance de estos posibles hallazgos.***

Respuesta

Minera Panamá para asegurar la no pérdida neta de Biodiversidad en su proyecto Cobre Panamá, inicio en marzo del 2011 un proyecto llamado: Búsqueda de Especies de Interés fuera del área del proyecto. El enfoque principal de este proyecto fue el de identificar las especies de Fauna y Flora de interés fuera del área del proyecto para asegurar su presencia, estudiar su hábitat y recabar toda la información posible (que incluyo especímenes) para poder definir y estudiar las posibles especies nuevas identificadas en el proyecto. Cabe mencionar que ninguna de estas posibles especies nuevas es una especie migratoria. Para fauna de identificaron 3 posibles especies nuevas de ranas (*Craugastor sp. 1*), *Diasporus sp. 1*, *Diasporus sp.*, *Diasporus sp. 3*), para Flora se identificaron unas 64 posibles especies nuevas.

Toda la información, así como, los especímenes colectados de estas posibles especies nuevas son enviados a los especialistas, tanto nacionales como internacionales, para definir la identificación de estas especies nuevas. En el Anexo

XVIII de este documento “Informe de Verificación Taxonómica de Especies de Interés de Flora” se incluyen los resultados a la fecha de estos estudios.

Observación No. 131- 3

*Se señala que no se identificó, en el momento, sitios de anidamiento de tortugas, sin embargo, no es confirmado; por el contrario el área permite el paso de especies marinas como Cetáceos y tortugas marinas, por lo que es necesario hacer mención y adecuación a la Ley No. 8 del 4 de enero de 2008 (Gaceta Oficial. 25955) "Que aprueba la **CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS**", dentro de la cual se hace énfasis en la conservación de los hábitats donde se desenvuelven estas especies. Indicar si existen sitios de anidamiento de tortugas dentro del área de costa.*

Respuesta

Los estudios de línea base realizados durante el desarrollo del EsIA, tal como se señala en la observación, no identificaron sitios de anidamiento de tortugas en el área de influencia directa del Proyecto (instalaciones portuarias en Punta Rincón). Sin embargo, MPSA continuará investigando sobre la rutas de especies marinas como los cetáceos y las tortugas marinas y desarrollará planes de mitigación específicos para las especies que estén relacionados con esta área. MPSA apoyará un programa de áreas protegidas en la región, el cual incluirá el establecimiento de un área protegida que comprenderá una zona marina en el distrito de Donoso. El área protegida incluirá un Plan de Manejo y Conservación de Tortugas marinas y su hábitat (Ver Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad -PAB”).

Observación No. 131- 4

Se solicita entregar, para su evaluación, el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna presentados dentro del estudio de impacto ambiental (EIA) para su respectivo seguimiento y en este debe reflejarse la metodología a seguir para rescate y reubicación de la ictiofauna del afluente que será desviado.

Respuesta

El Plan de Rescate y Reubicación de Flora y fauna incluido en el EsIA Anexo XXXVIII se encuentra actualmente en proceso de revisión y actualización.

A continuación se presenta el marco de referencia para el Rescate y Reubicación de Ictiofauna de MPSA, que se incluirá en la versión actualizada del Plan de rescate de Flora y Fauna.

En el contexto de Rescate y Reubicación de la ictiofauna se estima que en las 5,900 has de la huella del proyecto se afectaran en los cuerpos de agua de primer y segundo orden aproximadamente 20-25 km.

Los muestreos efectuados durante los estudios de Línea Base indican que la ictiofauna exhibe una riqueza de especies relativamente baja y se compone de especies generalistas. Sin embargo se destaca en estos inventarios la especie *Roeboides* de la cual existe un conocimiento limitado a nivel científico y su distribución esta asociada a varios afluentes de la cuenca del Rio Coclé del Norte.

Los aspectos fundamentales del marco de referencia para el Rescate y Reubicación de Ictiofauna: incluye los siguientes aspectos:

- Las medidas de rescate y reubicación se implementará en un período de tiempo mas corto que sea posible, al momento de realizar el desvío de los cuerpo de agua, a fin de reducir las posibilidades de recolonización en segmentos de la corriente donde ya se ha realizado el rescate de la ictiofauna.
- Las medidas de rescate y reubicación se implementará idealmente, durante los períodos de bajo caudal, esto concentrará a los peces y facilitará de manera eficiente y eficaz la labor de rescate y reubicación.
- La desviación de los cuerpos de agua se realizará gradualmente, con lo cual se facilitará la migración de los peces aguas abajo por su propia voluntad.
- Además del desplazamiento natural de la ictiofauna aguas abajo como resultado de la disminución de los caudales, se emplearan otros medios para facilitar la movilidad de los peces aguas abajo, tales como redes o sistemas de pesca eléctrica; se impedirá la recolonización de las áreas despejadas a través del uso de redes de bloqueo.

- Los peces que se encuentren atrapados en pozos aislados, serán rescatados con redes de pesca, trampas o sistemas de pesca eléctrica; para su posterior traslado a otros sectores aguas abajo.
- Considerando la condición especial de la especie *Roeboides* sp. como una especie de limitado conocimiento a nivel científico y probablemente endémica para la cuenca, los individuos rescatados en pozos aislados serán trasladados a un hábitat adecuado, en los mismos afluentes de la cuenca. Se diseñará un plan de conservación para la especie *Roeboides* sp. con base en los estudios que actualmente se realizan con el fin de ampliar su conocimiento sobre su distribución, ciclo de vida, y ecología de la especie.
- Durante el rescate también se capturaran los anfibios, camarones, anguilas y cangrejos y se reubicarán aguas abajo.
- A través del monitoreo de largo plazo se evaluará la eficacia del rescate de ictiofauna, los procedimientos de reubicación y el impacto del rescate en las comunidades ícticas en los cuerpos de agua receptores. Si la capacidad local en los lugares aguas abajo se excede, algunos peces deberán ser recapturados y trasladados más abajo. El diseño e implementación del monitoreo se llevará a cabo como parte del Programa de Ciencia y Monitoreo de MPSA. Los resultados del estudio se darán a conocer en Panamá y a nivel internacional para contribuir al conocimiento y mejora de los planes de rescate y reubicación de la ictiofauna en otros lugares.

De manera complementaria al marco de referencia para el rescate y reubicación de ictiofauna anteriormente descrito se realiza lo siguiente:

- MPSA y sus asesores están revisando y evaluando la logística que implicará la operación de rescate y reubicación, incluyendo:
 - o Cuando se planea realizar la intervención en el cuerpo de agua.
 - o Cuánto tiempo y reducción de caudal se espera.
 - o Cómo se accederá a los sitios de rescate y reubicación antes, durante y después de la implementación del rescate y reubicación.

- o La longitud, la morfología y sustratos de los cuerpos de agua donde se realizará el rescate y la reubicación.
- El diseño de un programa de capacitación para implementar el Plan de rescate y reubicación de Ictiofauna. La capacitación consistirá en técnicas de rescate de peces, la teoría y practica de captura con sistemas de pesca eléctrica y redes para diferentes de tipos de aplicaciones. Además técnicas seguras para el transporte de ictiofauna.
- Un especialista de rescate de peces y un biólogo pesquero recorrerán los cuerpos de agua donde se implementará el rescate y reubicación, con el fin de planificar la logística necesaria. Esta visita se realizará durante periodos de caudales bajos.
- MPSA esta realizando estudios adicionales sobre la especie *Roeboides* sp, con el fin de evaluar el nivel de conservación de la especie y diseñar un Plan específico de conservación; el estudio también incluirá recomendaciones específicas para los especímenes rescatados, teniendo en cuenta el tipo de hábitat al que serán trasladados y la potencialidad de algunos individuos para su manejo en cautiverio.

Observación No. 131- 5

Señalar qué tipo de metodología podría emplearse por un exceso de producto en la tina de relave (pH básico) antes de una posible emisión del producto al medio circundante. Esto debido a que este líquido con pH elevado producirá daños al ecosistema.

Respuesta

Con respecto a la calidad del agua, los sistemas de manejo operacional de la IMR permiten asegurar que las reacciones fisicoquímicas de los distintos productos que se depositan, no producen condiciones de riesgo para la calidad del agua, dadas las condiciones de depuración natural de los mismos, capacidad de oxigenación, neutralización y generación de compuestos estables. MPSA, realizó el modelamiento de la calidad del agua como se presenta en el Anexo XXVIII del EsIA y los resultados de este modelamiento indican que la calidad del agua cumple con

los criterios anteriormente señalados. Por lo que las descargas y filtraciones provenientes de la IMR no afectarán negativamente la calidad del cuerpo receptor. De acuerdo a lo indicado en el EsIA (ver EsIA, sección 5.3.6.4 Calidad del Agua), todas las descargas que se realicen sobre cuerpos de agua cumplirán con las normas vigentes de Panamá y con las Guías de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes del sector minero en general ver Tabla 131- 2.

Tabla 131- 1 Criterio de calidad de las aguas residuales del Proyecto

Parámetro	Unidades	Resolución 351, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 *	CFI Directrices para Minería	Criterio de diseño del Proyecto
pH	Unidades Estándar	5.5 – 9.0	6 – 9	6 – 9

**Agua. Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas de Panamá*

A través de los programas de monitoreo de calidad del agua que MPSA implementará durante la operación y con la información de línea base existente se podrá verificar cualquier modificación en la calidad del agua. En caso que se observe una tendencia negativa de la calidad de agua durante la operación del proyecto, se evaluarán la causa y realizar las mejoras que se requieran.

Observación No. 131- 6

Evaluar si las ondas emitidas por las torres eléctricas no provocará daño a biodiversidad presente en el área (cuevas de murciélagos, especies sensibles a ruidos, entre otros) y señalar qué medida será tomada para evitar afectación a estos organismos.

Respuesta

MPSA ha realizado una revisión de la literatura científica, de Evaluaciones de Impacto Ambiental en Norte América, y ha consultado a la entidad “Conservación Internacional de Murciélagos” (Bat Conservation International, en ingles) en relación con los efectos que las ondas sonoras y electromagnéticas emitidas por las líneas de transmisión eléctrica tienen sobre los murciélagos. Basados en esta

investigación se concluye que no hay evidencia científica de que tales impactos ocurran.

Con respecto a los impactos del ruido de las líneas de transmisión en otros grupos taxonómicos, éstas emiten tres tipos de ruido: Ruido causado por el efecto corona, causado por la carga de las partículas en el aire y el campo eléctrico en la superficie de los conductores; ruido causado por los aisladores, es similar al ruido mencionado anteriormente y ocurre en la superficie de los aisladores dañados, típicos de las unidades antiguas de cerámica o de vidrio (los aisladores poliméricos minimizan este ruido) y ruido eólico causado por el viento que pasa a través de los conductores y de las estructuras de las torres. El más importante de estos tres tipos de ruido es el ruido producido por el efecto corona, que puede ocurrir a lo largo de toda la línea de transmisión. El ruido varía en función de la humedad y puede alcanzar entre 50 y 60 dBA con una humedad alta.

Es importante señalar, que las zonas afectadas por el ruido de la línea de transmisión son las mismas áreas afectadas por otros ruidos del proyecto, tales como el tráfico de vehículos a lo largo de las carreteras, como se muestra en el Anexo I del EsIA, Mapa 31. Por lo tanto, es probable que el ruido de la línea de transmisión sea equivalente a, o menor que, el ruido ambiental en esas zonas.

Se han realizado numerosos estudios en Norteamérica y Europa con respecto a los efectos del ruido sobre la fauna. Una síntesis reciente de las investigaciones de varios grupos taxonómicos de fauna silvestre, preparado por el Departamento de Transporte de Estados Unidos⁷ presenta en la Tabla 131-3 el resumen de los niveles de umbral en los que la fauna manifiesta signos de sensibilidad al ruido:

⁷ U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration. 2004. *Síntesis de los Efectos del Ruido en Poblaciones de la Fauna Silvestre*. Publicacion No. FHWA-HEP-06-016. http://www.fhwa.dot.gov/environment/noise/noise_effect_on_wildlife/effects/wild00.cfm

Tabla 131- 2 Umbral de Sensibilidad de la Fauna

Grupo	Frecuencia	Volumen
Mamíferos	10 Hz – 150 kHz	0-20 dB
Pájaros	100 Hz – 8-10 kHz	0-10 dB
Reptiles	50 Hz – 2 kHz	40-50 dB
Anfibios	100 Hz – 2 kHz	10-60 dB

Con el fin de determinar el impacto del ruido en la fauna, es necesario estimar las distancias, que varias frecuencias de sonido viajaran desde la LTE. En el Anexo I del EsIA, Mapa 31, se presentan los niveles de ruido previstos (medido en dBA, medida ponderada de las frecuencias audibles para los humanos) a diferentes distancias de la zona del proyecto. Sin embargo, el modelamiento de ruido no cubre un conjunto completo de rangos del umbral para la sensibilidad de la fauna, ni tampoco considera rangos específicos de frecuencias para cada grupo taxonómico. De acuerdo con la información discutida anteriormente, se puede concluir que:

- Los mamíferos grandes pueden mostrar una conducta de evasión al ruido del proyecto, pero los estudios han indicado que en una gama de escenarios para las distintas especies, los mamíferos pequeños muestran poca sensibilidad, mientras que los mamíferos grandes como el *Felis concolor* evita el ruido a una distancia de hasta 1 kilómetro de la fuente que lo genera.
- Las aves son el grupo más sensible y pueden ser susceptibles al ruido a una distancia de varios kilómetros de la zona del proyecto.
- Los reptiles son los menos sensibles al ruido, y se puede esperar que muestren reacción en menor grado al ruido, en distancias de tan sólo 100 metros de la zona del proyecto.
- Los anfibios aunque menos estudiados y analizados, se puede esperar que muestren sensibilidad hasta un kilómetro de distancia a los ruidos de baja frecuencia en la zona del proyecto.

Además de estimar el posible impacto del ruido sobre la fauna silvestre, es importante señalar que el ruido puede tener un efecto beneficioso en términos de reducción de la mortalidad de la fauna en el sitio del proyecto y en la carretera hacia el puerto; ya que este puede ser un impedimento para que la vida silvestre ingrese en zonas donde los vehículos y maquinaria pesada estén en funcionamiento.

Observación No. 131- 7

Se solicita evaluar las rutas de migración o desplazamiento de las aves para que las mismas no sean afectadas por la línea de transmisión eléctrica o las torres.

Respuesta

MPSA implementará las mejores prácticas internacionales para la mitigación de los impactos de la línea de transmisión eléctrica en la biodiversidad, la cual conectará la planta de energía de MPSA con la mina y la red eléctrica panameña. El circuito de doble línea de 230 kV será de aproximadamente 116 km de longitud. La LTE pasará desde Coclesito en la Costa Atlántica, a una subestación en Llano Sánchez, cerca de la costa Pacífica. La ruta de la LTE ha sido diseñada específicamente para evitar la frontera oriental del Parque Nacional Omar Torrijos Herrera.

Las colisiones y electrocuciones son de los riesgos más importantes que la LTE puede presentar para la Biodiversidad, especialmente para población aviaria, por esta razón, antes de su construcción, MPSA a través de la participación de instituciones locales y extranjeras evaluará los riesgos y desarrollará planes de mitigación; para este fin se implementarán las siguientes tareas.

Tarea 1. Apoyo técnico para minimizar el riesgo potencial de mortalidad aviaria por electrocución.

Incluirá las siguientes actividades:

- Identificar y describir las especies de aves panameñas susceptibles con una mayor probabilidad, a la electrocución a lo largo del trazado propuesto para la línea de transmisión.

- Revisar las mejores prácticas internacionales para el diseño de líneas de transmisión eléctrica (por ejemplo, el espaciamiento de los cables), con el fin de minimizar las electrocuciones aviarias⁸, y garantizar que sean adecuadas para las especies que pueden ser más susceptibles a electrocución en Panamá.
- Elaborar un informe que contenga recomendaciones para el diseño de la línea de transmisión y minimizar el riesgo de electrocución para las aves panameñas. Este informe también incluirá recomendaciones para el diseño de un programa de monitoreo de mortalidad aviaria, durante la operación.

Tarea 2. Apoyo técnico para minimizar el riesgo potencial de mortalidad de aves por colisión. Incluirá las siguientes actividades:

- Identificar las especies y describir las rutas migratorias de las aves que tienen un riesgo potencial de mortalidad causado por colisiones con la línea de transmisión.
- Consultar a expertos y realizar una revisión de la literatura científica publicada sobre las mejores prácticas de ubicación de líneas de transmisión; con el fin de evitar colisiones de las especies identificadas con potencial de ser afectadas por la línea de transmisión.
- Evaluar los resultados de la revisión y el trazado de la LTE, para determinar si existen potenciales áreas de interés
- Realizar sobrevuelos en helicóptero para verificar las áreas de interés.
- Implementar un programa de verificación en campo de las rutas migratorias de las aves y / o recomendar la colocación de la LTE en puntos específicos para minimizar los impactos.
- Elaborar un informe con los resultados de esta tarea, incluyendo especies en riesgo potencial, rutas migratorias, sitios de alto riesgo a lo largo de la línea de

⁸Por medio de una revisión de la literatura científica publicada y consulta con expertos

transmisión y recomendaciones para modificaciones locales de la colocación de las torres y las líneas para minimizar los riesgos de colisión. Este informe también incluirá recomendaciones para el diseño de un programa de monitoreo de mortalidad aviaria por colisión, durante la operación.

Observación No. 131- 8

Se solicita que las áreas donde se colocarán los pasos de animales deben ser evaluadas para que en realidad cumplan el objetivo a seguir. Estos pasos también tienen que ser considerados en la ictiofauna. Señalar cómo se les dará el mantenimiento a estos pasos y si desarrollarán estudios posteriores para evaluar su eficacia.

Respuesta

Se implementará un programa para la Instalación de estructuras de cruce de caminos, el cual consistirá de las siguientes actividades:

- Identificación de especies que potencialmente se verían beneficiadas con la implementación de las estructuras de cruce;
- Instalación de las estructuras de cruce, de acuerdo a un estudio de las rutas utilizadas por la fauna y criterios como: huellas de animales, hábitats, topografía, etc.
- Diseño y construcción de estructuras de cruce de acuerdo a las especies y rutas utilizadas por estas. Las estructuras se instalarán pasos a desnivel (cada 200 m), cruces aéreos (cada 400 m), pasos fluviales y estructuras para peces. (Ver figura 49-1 del documento “Respuesta a Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Cat III. Marzo 2011”)
- Monitoreo en las estructuras de cruce mediante diferentes técnicas como: colocación de cámaras remotas, seguimiento de huellas, análisis genético de muestras de pelo, trampas y radio telemetría; con el fin de estimar la efectividad de las estructuras instaladas para los diferentes especies.

Tal como se menciona en el Anexo I de este documento, “Plan de Acción de Biodiversidad”, las especies indicadoras (es decir, aves insectívoras y el tapir de

Baird) se capturarán y se les colocará dispositivos radiotransmisores; estos especímenes se monitorearán para determinar los patrones de movimiento y tasas de supervivencia. Además, se monitoreará la mortalidad en la carretera para identificar las zonas de mayor ocurrencia de colisiones entre vehículos y animales. Los resultados del monitoreo se utilizarán para modificar la ubicación, diseño o colocación de estructuras donde se considere adecuado y adicionalmente se realizará el mantenimiento necesario para restablecer la funcionalidad de la estructura de paso deteriorada (reemplazo, reparación o limpieza).

Observación No. 131- 9

Respecto a los posibles impactos sobre las especies de interés de fauna identificada por las perturbaciones sensoriales se puede señalar que existen estudios que permiten una evaluación indirecta que permitirá hacer estimaciones y extrapolaciones del nivel de afectación a raíz del conocimiento del nivel de ruido que el proyecto genere. Recomendamos evaluar nuevamente esta interrogante, observación 78, (documento Respuestas a Observaciones, presentado por MPSA el 21 y 22 de marzo).

Respuesta

Se han realizado numerosos estudios en Norteamérica y Europa con respecto a los efectos del ruido sobre la fauna. Una síntesis reciente de las investigaciones de varios grupos taxonómicos de fauna silvestre, preparado por el Departamento de Transporte de Estados Unidos, se presenta en la Tabla 131-4 resumen de los niveles de umbral en los que la fauna manifiesta signos de sensibilidad al ruido:

Tabla 131- 3 Niveles de Sensibilidad al Ruido

Grupo	Frecuencia	Volumen
Mamíferos	10 Hz – 150 kHz	0-20 dB
Pájaros	100 Hz – 8-10 kHz	0-10 dB
Reptiles	50 Hz – 2 kHz	40-50 dB
Anfibios	100 Hz – 2 kHz	10-60 dB

En el Anexo I del EsIA, Mapa 31, se presentan los niveles de ruido previstos (medido en dBA, medida ponderada de las frecuencias audibles para los humanos) a diferentes distancias de la zona del proyecto. Sin embargo, el modelamiento de ruido no cubre un conjunto completo de rangos del umbral para la sensibilidad de la fauna, ni tampoco considera rangos específicos de frecuencias para cada grupo taxonómico. De acuerdo con la información descrita anteriormente, se puede concluir que:

- Los mamíferos grandes pueden mostrar una conducta de evasión al ruido del proyecto, pero los estudios han indicado que en una gama de escenarios para las distintas especies, los mamíferos pequeños muestran poca sensibilidad, mientras que los mamíferos grandes como el *Felis concolor* evita el ruido a una distancia de hasta 1 kilómetro de la fuente que lo genera.
- Las aves son el grupo más sensible y pueden ser susceptibles al ruido a una distancia de varios kilómetros de la zona del proyecto.
- Los reptiles son los menos sensibles al ruido, y se puede esperar que muestren reacción en menor grado al ruido, en distancias de tan sólo 100 metros de la zona del proyecto.
- Los anfibios aunque menos estudiados y analizados, se puede esperar que muestren sensibilidad hasta un kilómetro de distancia a los ruidos de baja frecuencia en la zona del proyecto.

Además de estimar el posible impacto del ruido sobre la fauna silvestre, es importante señalar que el ruido puede tener un efecto beneficioso en términos de reducción de la mortalidad de la fauna en el sitio del proyecto y en la carretera hacia el puerto; ya que este puede ser un impedimento para que la vida silvestre ingrese en zonas donde los vehículos y maquinaria pesada estén en funcionamiento.

Ver respuesta a Observación No 131-6 en este documento.

Observación No. 131- 10

Aclarar a qué se refiere con especies indicadoras, indicadoras de contaminación, ecosistemas, entre otros.

Respuesta

Para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, se seleccionaron especies de fauna como potenciales indicadores para el Proyecto, teniendo en cuenta criterios como: estatus regulatorio, importancia socioeconómica, vulnerabilidad y disponibilidad de información. De acuerdo a estos criterios podemos definir:

Especies indicadoras. Son especies seleccionadas para detectar y evaluar cambios en la abundancia y distribución, producto del desarrollo del Proyecto.

Adicionalmente también se han identificado en el EsIA otras especies en el rol de indicadores como se describe a continuación:

- Especies de fauna ecológicamente significativas. Incluyen aquellas que ocupan una posición importante dentro de la cadena alimenticia de una comunidad (depredador primario).
- Especies de animales ecológicamente vulnerables. Incluyen aquellas que tienen requerimientos que las hacen particularmente sensibles a los cambios (por ejemplo, que ocupan hábitats especializados).
- Especies de alta vulnerabilidad. Son especies de fauna que fueron consideradas económicamente relevantes para utilizarse como especies indicadoras, debido a que son cazadas por los moradores del área.

Observación No. 131- 11

Indicar si la empresa promoverá tesis para darle seguimiento a estas especies indicadoras.

Respuesta

Minera Panamá se ha comprometido a respaldar investigaciones en temas relacionados con biodiversidad y de técnicas de reforestación en su Estudio de Impacto Ambiental "MPSA establecerá el Fondo para la Biodiversidad que tendrá como enfoque principal financiar investigaciones que permitan comprender la interacción de comunidades y hábitats en el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP), entre las cuales se incluyen las especies de Interés (EdI).

Para la administración parcial de este fondo se estableció un acuerdo de cooperación con la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) con el fin de otorgarles la administración.

Observación No. 131- 12

En la observación 85 (documento Respuestas a Observaciones, presentado por MPSA el 21 y 22 de marzo), se señala que el ambiente donde se estará dando la descarga (procedente de la termoeléctrica) es arenoso con presencia de algas. Este debe ser un hábitat de interés para monitorear que el nivel de temperatura sea aceptable para la vida marina.

Respuesta

Con respecto al nivel de temperatura, antes de la puesta en marcha de la descarga del agua de enfriamiento, se medirán los perfiles de línea base de la temperatura del agua en función de la profundidad en transectos paralelos y perpendiculares a las tuberías de desagüe y abarcarán al menos 500 m en cada dirección. Estos transectos se medirán 2 veces por año antes de la puesta en marcha. Después de la puesta en marcha, se medirán los perfiles de la temperatura del agua en función de la profundidad en los mismos transectos. El monitoreo se realizará

mensualmente por un período de un año. Después del primer año se podría decidir si se requiere un monitoreo adicional.

Complementario a lo anterior el “Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental” que se adjunto como Anexo III del documento “Respuestas Observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Cat III”, Marzo 2011, incluyo para la fase de operación, la medición mensual en la estación de Monitoreo EF1, localizada en proximidades de la descarga de los difusores; los siguientes parámetros:

- Temperatura
- pH
- Turbidez
- Sólidos disueltos totales
- Sólidos suspendidos totales
- Sólidos sedimentables
- Sólidos totales,
- Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)
- Demanda Química de Oxígeno (DQO)
- Conductividad eléctrica
- Metales (aluminio, arsénico, cadmio, cromo (total), cobre, hierro (total), plomo, mercurio, molibdeno, níquel, selenio, zinc)
- Cloruro
- Sulfato
- Amonio
- Nitrato
- Cianuro total
- Coliformes totales
- Coliformes fecales

Se aclara que la descarga del agua de enfriamiento en el sector de la termoeléctrica incluirá difusores múltiples para maximizar la dispersión en el mar y minimizar la acumulación de calor y perturbación al sistema marítimo. Los difusores disiparán el incremento de temperatura asociado con el agua de enfriamiento de acuerdo con las normas panameñas y los estándares de la CFI para plantas termoeléctricas.

Los resultados del modelamiento de campo cercano (empleando el modelo CORMIX, aprobado por la agencia ambiental norteamericana USEPA y mencionado como ejemplo por la CFI), que se presenta en la página 9-211 del EsIA indican que el incremento de 3°C sobre la temperatura ambiente se concentrará en un área de 20 m desde la salida del difusor. MPSA se ha comprometido en cumplir con las directrices de la CFI para plantas termoeléctricas (CFI 2008), que recomiendan establecer la distancia de cumplimiento de acuerdo a la evaluación ambiental específica y realizando ajustes de diseño a los difusores.

La normatividad internacional respecto a los estándares de la temperatura de descarga de agua de enfriamiento indica que el incremento de 3°C sobre la temperatura ambiente no deberá sobrepasar el borde de la zona de mezcla o una distancia hasta de 100 m. En el caso del Proyecto, se logra el objetivo dentro de los primeros 20 m de distancia desde la salida del difusor, por lo que si bien la normativa panameña no indica específicamente a qué distancia de la emisión se deberá cumplir el estándar, MPSA considera que los resultados del modelamiento indican que el Proyecto cumplirá con los estándares ambientales internacionales para este tipo de efluentes.

Observación No. 131- 13

Es importante recalcar, que debe reducirse al máximo la sedimentación producida en los ríos del área ceñirse a lo establecido por Ley 1 de 1994 (Ley Forestal).

Respuesta

MPSA se compromete a controlar la erosión y la generación de sedimentos durante la construcción y operación del Proyecto. Para lograr este compromiso, se están realizando estudios adicionales para complementar el diseño de ingeniería de

estructuras de control de sedimentos. Estos estudios incluyen el modelamiento adicional de la generación potencial de sedimentos, con el cual se complementara el dimensionamiento de las estructuras de control de sedimentos aguas abajo de las instalaciones de la mina. Este estudio también se basa en la caracterización física de los suelos del área para un mejor conocimiento del tiempo de residencia necesario para una sedimentación eficaz. Esta información es fundamental para el diseño de las estructuras de control de sedimentos.

Complementariamente, se está realizando una evaluación de riesgos ecológicos de los sólidos suspendidos totales en el área. Esta información ayudará a determinar la sensibilidad de los cuerpos de agua en el área al aporte de sedimentos.

En general, la estrategia del Proyecto para el control de sedimentos tiene varios componentes, que incluyen:

1. Reducir la superficie de terreno a desbrozar para reducir al mínimo el potencial de la generación de sedimentos.
2. Utilizar la madera talada como elemento de control de erosión a fin de crear zonas taladas con cobertura y minimizar el impacto de la lluvia sobre superficies expuestas.
3. Cuando sea posible, hacer una rehabilitación simultánea de las áreas perturbadas para reducir al mínimo el área de la superficie sin vegetación que se pueda erosionar.
4. Construir estructuras de control de sedimentos en la fuente en las áreas intervenidas. Construir estructuras de control de sedimentos en las cuencas aguas abajo de todas las instalaciones. Estas estructuras serán dimensionadas para permitir la remoción efectiva de los sedimentos antes de la descarga a los ríos aguas abajo.

Observación No. 131- 14

El área destinada para mantener las especies vegetales rescatadas en la ejecución del Plan de Rescate de Flora deberán ser reubicadas el menor tiempo posible.

Respuesta

El objetivo del Plan de Rescate de Flora es reubicar en el menor tiempo posible las especies rescatadas y que su estadía en el vivero sea también mínima. Las únicas plantas que permanecerán largos periodos de tiempo, serán aquellas especies que por su naturaleza deban ser replicadas en el vivero, tales como árboles y arbustos, los cuales tiene un lento desarrollo.

Minera Panamá S.A. construirá y manejará dos viveros para este proyecto. Uno estará ubicado en el área de Colina y el otro en el área de construcción del puerto, en Punta Rincón. Especies particularmente raras o sensibles serán siempre trasladadas al vivero para aumentar su probabilidad de sobrevivencia.

Estos viveros serán adecuados previo al inicio del proyecto de tal manera que pueda ser implementado el Plan de Rescate de Flora.

El tiempo de permanencia en el vivero de los individuos rescatados (epífitas, hierbas o plántulas), será definido por el tiempo de recuperación que necesite cada especie. Este tiempo se irá conociendo a medida que se desarrolle este plan de rescate.

Adicionalmente, MPSA financiará un programa integral de apoyo a las áreas protegidas en la región, incluyendo un área protegida en el Distrito de Donoso y los parques nacionales Santa Fe y Omar Torrijos Herrera. Estas áreas proveerán también un lugar adecuado para la reubicación y conservación a largo plazo de las especies rescatadas (Ver Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad”).

Observación No. 131- 15

Los sitios de reubicación de fauna deben ser evaluados y aprobados por Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) antes de su liberación al ambiente natural. Recomendamos coordinar con la institución áreas adecuadas para el establecimiento de estas especies y que posteriormente no representen un riesgo para las poblaciones humanas asentadas en zonas adyacentes (preferiblemente en áreas protegidas).

Respuesta

MPSA entiende la importancia de la revisión conjunta con la ANAN de los sitios de reubicación, y de la aprobación necesaria por parte de esta autoridad para la reubicación de fauna a estos sitios.

MPSA está llevando a cabo un estudio de los micro-hábitats en todo el Distrito de Donoso para determinar qué áreas tienen hábitats similares a los afectados por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. El mapa de micro-hábitats, resultante de este estudio facilitará la selección de los sitios de reubicación para la fauna rescatada.

MPSA apoyará el establecimiento y la gestión de áreas protegidas en la región evitando así la pérdida de alrededor de 84,600 hectáreas de bosque en los próximos 40 años; además apoyara financieramente a la ANAM para que establezca y maneje una área protegida que se extendería en una zona del Distrito de Donoso (195,917 hectáreas), el Parque Nacional Santa Fe (72,636 hectáreas) y el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 hectáreas) (Ver el Plan de Acción de Biodiversidad).

Observación No. 131- 16

No deberá ser afectada (o a mínimo porcentaje) ningún sitio donde convivan grandes cantidades de especies silvestres (ejemplo cuevas u otros refugios).

Respuesta

Durante la realización de los estudios de línea base de fauna en el área de intervención directa del proyecto no se identificaron sitios donde convivan grandes cantidades de especies silvestres tales como cuevas u otros refugios. No obstante lo anterior, si durante la realización de las obras se llegase a encontrar algún sitio

con estas características se evitará su afectación y se implementarán las acciones requeridas que se describen en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna (Anexo XXXVIIIb del EsIA).

Observación No. 131- 17

La Resolución ARAP N° 01 del 29 de enero de 2008 (Gaceta Oficial 25,988) "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales marino - costero, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino - costero y se dictan otras disposiciones.

En su Artículo Tercero señala: "Establecer que dentro de estas zonas especiales de manejo marino — costero

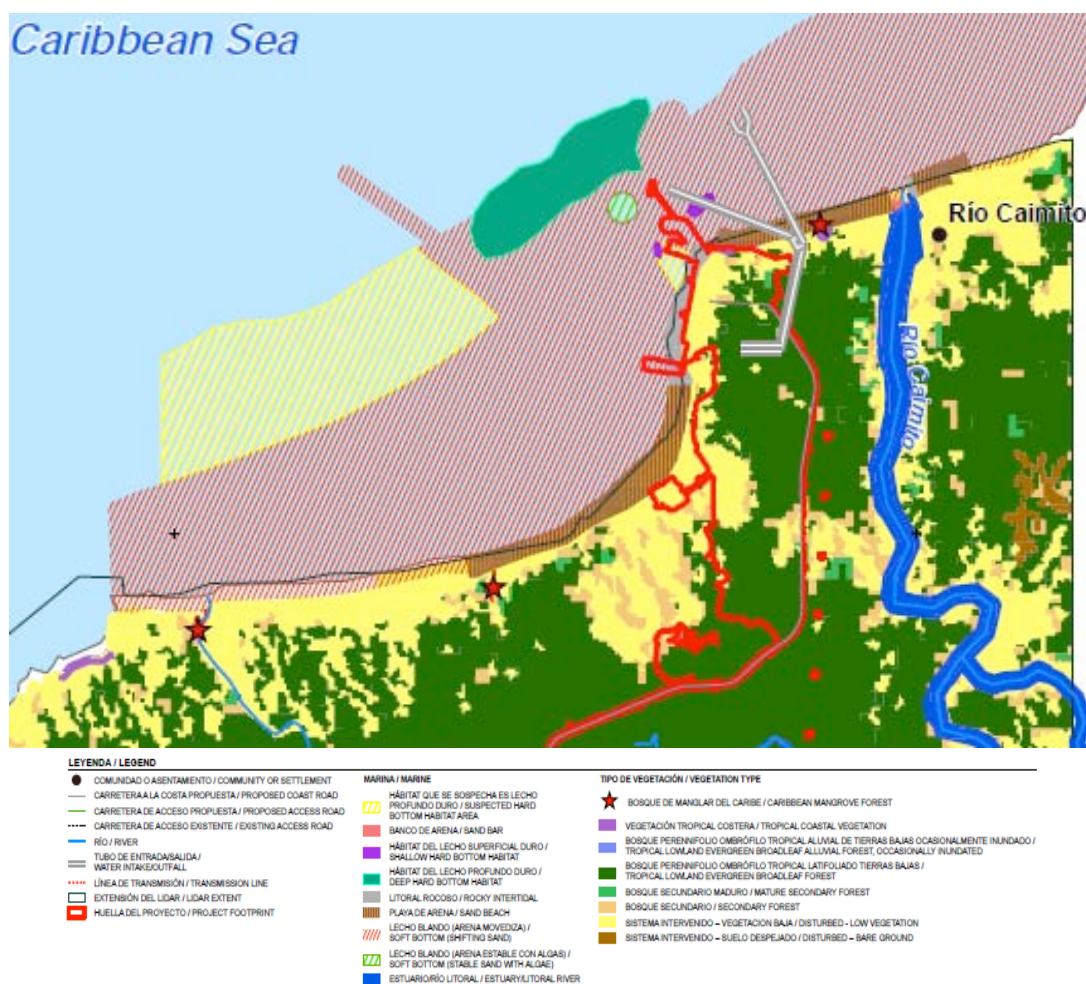
queda prohibida la tala, el uso, la comercialización y el desmejoramiento de cualquier humedal marino - costero, de sus productos, partes y derivados, la modificación del perfil del suelo o la construcción de obras de ingeniería o de cualquier otro tipo, que modifiquen o interrumpan el flujo o aporte hídrico que deben recibir los humedales marino - costero, salvo las excepciones que establezca esta Autoridad de acuerdo con los reglamentos respectivos, fundamentados en principios de sostenibilidad".

Respuesta

De acuerdo con lo señalado en la Resolución ARAP N° 01 del 29 de enero de 2008 y considerando que los humedales marino-costeros, particularmente los manglares, desempeñan un importante papel en el mantenimiento de zonas costeras funcionales, saludables y participan en el equilibrio ecológico e hidrológico; cabe resaltar que en el Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores (ADPa) la extensión de manglares del Caribe es muy limitada, aproximadamente 2 ha. (< 1% del ADPa) y se han identificado muy pocos individuos, los cuales están fuera de la huella para la planta Termoeléctrica y las instalaciones portuarias; es decir que estos individuos no serán directamente afectados en ninguna etapa de desarrollo del proyecto, ni serán sujetos a ningún tipo de intervención como tala o remoción de individuos.

La Figura 131-1, presenta las áreas en donde se localizaron los individuos de manglar durante los estudios de línea base.

Figura 131- 1 Localización Individuos de Manglar



Fuente: EsIA Anexo I “Mapas”, Mapa 3 Clases de Cobertura de Vegetación Terrestre y Marina.

Con el fin de reducir al máximo los potenciales impactos sobre estos ecosistemas se han diseñado las siguientes medidas de mitigación:

Se evitarán durante la construcción los hábitats marinos sensibles como los hábitats de fondo duro, áreas de humedales marino – costeras (manglares) y estuarios.

Se utilizarán las mejores prácticas de manejo y medidas de mitigación incluyendo planes de control de erosión y sedimentos y de prevención y control de derrames; para prevenir y limitar los impactos a los hábitats marinos y las especies de interés.

Se implementará el manejo y control del tráfico de embarcaciones; así como el establecimiento de áreas restringidas, para evitar el ingreso en hábitats críticos y áreas utilizadas por las especies de interés.

Se manejará adecuadamente el agua de lastre de acuerdo a lo señalado por MARPOL y se dará mantenimiento a los cascos de las embarcaciones, con el fin de evitar y limitar las especies marinas invasivas y exóticas.

Se implementarán programas de monitoreo para evaluar si las medidas de prevención y control ambiental están ofreciendo la garantías adecuadas para la protección de los hábitats marinos sensibles.

Observación No. 131- 18

Los impactos generados por el proyecto serán de alta magnitud a las especies de interés. El área forma parte de un corredor natural de paso de especies, en ese sentido, la actividad representa una barrera, adicional se darán actividades como cacería y comercialización en bajo porcentaje (aunque haya educación ambiental, vigilancia, entre otros) y posible introducción de enfermedades que el ser humano transportará (por ejemplo hongo quitrido que afecta los anfibios). Es importante, resaltar la importancia de generar estudios para correlacionar las distintas problemáticas que interfieren con las poblaciones de especies silvestres.

Respuesta

MPSA y sus contratistas emplearán las buenas prácticas de orden, limpieza y mantenimiento en los frentes de obra así como también, protocolos diseñados para minimizar el riesgo de introducción de vectores de enfermedades, cuando se ingresen equipos y materiales de construcción al área del proyecto. Los equipos serán lavados y/o limpiados para su entrega en el sitio de trabajo, controlando con este proceso la posible introducción de hongos u otras especies invasoras.

También se realizarán revisiones médicas al personal radicado en los campamentos, con el fin de garantizar que estén aptos para el trabajo y reducir al mínimo el riesgo de enfermedades infecciosas a la comunidad del campamento y a los trabajadores locales. Se prohibirá la introducción de fauna de otras áreas afuera del Proyecto.

Observación No. 131- 19

Dentro del documento se hace énfasis en la presencia de especies endémicas y consideradas en peligro de extinción, por lo que consideramos que estos hábitats deben mantenerse en el mejor estado de conservación posible; para poder permitir la continuidad de los ecosistemas presentes.

Respuesta

MPSA apoyará el establecimiento y la gestión de áreas protegidas en la región, evitando así la pérdida de alrededor de 84,600 hectáreas de bosque en los próximos 40 años. MPSA contribuirá financieramente a la ANAM para que establezca y maneje las áreas protegidas: Un área de manejo múltiple a establecer en el Distrito de Donoso (195,917 hectáreas), el Parque Nacional Santa Fe (72,636 hectáreas) y el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 hectáreas).

MPSA propone en el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), el financiamiento de un programa integral de apoyo a las áreas protegidas en la región, incluyendo el establecimiento de un área protegida que abarca el Distrito de Donoso, así como los parques nacionales Santa Fe y Omar Torrijos Herrera. El objetivo del plan es garantizar la viabilidad de las poblaciones de especies en un área mayor a la que será impactada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Al mismo tiempo contribuirá con las iniciativas actuales de conservación de la función ecológica del CBMAP (Anexo I de este documento "Plan de Acción de Biodiversidad" - PAB).

La amenaza a la biodiversidad en Panamá está directamente relacionada con la pérdida y fragmentación de los hábitats. La protección de la biodiversidad en el país requiere de la conservación de grandes superficies de hábitats naturales y garantizar la conectividad del CBMAP a largo plazo.

El EsIA del proyecto anticipa una huella total con impacto directo de aproximadamente 5,900 hectáreas; este impacto ocurrirá en un lapso de aproximadamente 30 años. La mayoría de las áreas afectadas serán reforestadas durante el desarrollo del proyecto minero.

Actualmente la tasa de deforestación en el Distrito de Donoso es, de hasta dos por ciento al año. Si en la actualidad hay 160,000 ha de bosques en Donoso, aproximadamente 3,200 ha de estos desaparecerán durante este año. La cantidad de bosques perdidos se acumulará, año tras año, hasta alcanzar aproximadamente 70,000 ha en un periodo de 30 años, si la tasa de deforestación se mantiene constante al dos por ciento por año.

El elemento principal del plan de mitigación de la biodiversidad es el compromiso por parte de MPSA de apoyar las áreas protegidas en el CBMAP para detener la tendencia actual de deforestación. La cantidad de deforestación que se evitará a través del manejo de áreas protegidas exclusivamente en Donoso (aprox. 70,000 ha en más de 30 años) será mayor al área afectada por el proyecto Mina de Cobre Panamá (5,900 ha en más de 30 años), lo cual implicará un impacto positivo neto a la biodiversidad en el CBMAP; considerando además, los beneficios que se obtendrán por el apoyo dado a los Parques Nacionales de Santa Fe y Omar Torrijos Herrera, el impacto positivo neto en la biodiversidad será aún mayor.

Ver el Plan de Acción de Biodiversidad (Anexo I de este documento) para más información.

Observación No. 131- 20

La calidad de las fuentes de agua fueron catalogadas como buenas y excelentes. Esta calidad debe ser mantenida ya que pueden ser utilizadas por las poblaciones.

Respuesta

Durante los estudios de línea base del proyecto, se realizó la caracterización de los cuerpos de agua superficial y subterránea en las áreas de influencia del proyecto. Para evaluar los efectos de las actividades de la fase de construcción y operación del Proyecto sobre la calidad del agua, se implementará un programa de monitoreo, considerando los riesgos a la salud humana y ecológicos. Los detalles del programa se incluyen en el Anexo III del documento “Respuestas a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III Marzo de 2011”.

Para realizar el monitoreo de calidad de agua continental y marino costera se cumplirá con los estándares de la normativa panameña que se detallan a continuación:

- Resolución No. 351 del 26 de Julio del año 2000- Aprueba el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000: Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.
- Resolución No. 350 del 26 de Julio del año 2000- Aprueba el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 39-2000: Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- DGNTI-COPANIT-23-395-99 Estándares de Calidad del Agua Potable (República de Panamá 2009).

También se utilizan como referencias anteproyectos de ley que orientan sobre los estándares de calidad de agua y el monitoreo requerido de acuerdo a cada caso:

- Anteproyecto de Ley "Por la cual se dicta las Normas de Calidad Ambiental para Aguas Naturales". Estándares de Calidad de Agua (República de Panamá 2007). Este anteproyecto hace referencia a las aguas naturales que consta de las aguas continentales, las marinas y costeras. Las aguas continentales también conocidas como superficiales, se encuentran en la zona emergida o terrestre del territorio nacional. En cambio las aguas marinas y costeras comprenden las aguas marinas interiores, lagunas de agua de mar y esteros que se comuniquen con las aguas costeras.
- Anteproyecto de Ley "Por el cual se dicta la Norma Primaria de Calidad Ambiental de las Aguas Marinas y Costeras" (República de Panamá, 2006). Este Anteproyecto pasó a consulta pública un año antes que el Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para Aguas Naturales - Estándares de Calidad de Agua, 2007. Este último no deroga al Anteproyecto del 2006 ya que ambos tienen la misma jerarquía jurídica. En ese sentido se considera ambos Anteproyectos de Calidad Ambiental de las Aguas Marinas y Costeras y de

Calidad Ambiental para Aguas Naturales como instrumentos jurídicos de referencia.

Mediante el monitoreo de los parámetros de calidad del agua, se podrá evaluar la correcta aplicación de la normativa y estándares internacionales, e identificar la efectividad de las medidas de control de erosión y los sistemas de tratamiento del agua.

Observación No. 131- 21

Es necesario señalar que el área a utilizar para la actividad, representa una zona prístina de alto valor ecológico por la diversidad presente. Se encuentra una excelente diversidad florística que permite a su vez la existencia y supervivencia de una alta diversidad faunística. Se hace mención (dentro del estudio) a la presencia de un posible mantenimiento de especies nuevas para la ciencia ubicadas en ese territorio, especies que pueden ser endémicas regional y por ende nacionalmente.

Respuesta

En la línea base del Estudio de Impacto Ambiental se identificaron 64 especies potencialmente nuevas de Flora, y tres potencialmente nuevas de fauna (ranas). Estas 67 especies, en total, se encuentran en la lista de Especies de Interés (EdI) del proyecto, listadas como prioridad 1 y 2, lo que significa que estas especies son las especies de mayor prioridad de conservación para el proyecto.

Para asegurarnos de que estas especies y otras potencialmente presentes en la huella del proyecto, Minera Panamá esta realizando las siguientes acciones:

- Convenios con instituciones reconocidas en investigación científica de flora y fauna silvestre.
- Minera Panamá está trabajando con instituciones científicas de alto nivel, entre ellas el jardín Botánico de Missouri, el Real Jardín Botánico de Kew (Inglaterra), el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, el Zoológico de Houston, Fondo Peregrino, La Universidad de Clark (USA), la Universidad de Colorado (USA) y la Universidad de Panamá; para desarrollar investigaciones que contribuyan a asegurar la implementación de las más avanzadas medidas de

manejo y conservación para garantizar la conservación de la biodiversidad del área, y en particular las especies de la Lista de EdI del proyecto Cobre Panamá (ver Anexo I de este documento Plan de acción de Biodiversidad, PAB)

- Parte de estos proyectos de investigación comprenden estudios referentes a las EdI tanto de Flora como Fauna, para recopilar toda la información posible sobre la fenología (flora), distribución, salud de sus poblaciones y preferencia de hábitat de todas la EdI de Flora y Fauna (ver Anexo VIII de este documento, Informe de Búsqueda de Especies de Interés (EdI), y Anexo XVII de este documento, Primer Informe Trimestral - Avances del Estudio de Poblaciones de Especies EdI); con especial énfasis en las 67 especies potencialmente nuevas.
- Complementariamente, en marzo de 2011 Minera Panamá inicio el proyecto de Búsqueda de EdI fuera del área del proyecto con la finalidad de localizar todas la EdI en tres zonas diferentes fuera del área que será directamente impactada (o huella del proyecto), para asegurar su conservación. Hasta la fecha los resultados han mostrado que el 82 % de las especies de la lista de EdI de flora y fauna, se encuentran también presentes fuera de la huella del proyecto.
- Para flora en particular, se ha hecho un mayor esfuerzo para tratar de definir la situación taxonómica de las 64 especies potencialmente nuevas; por lo que a inicios de este año se contrato un grupo de taxónomos panameños con una vasta experiencia en la Flora de Panamá, para hacer una verificación, revisión y actualización de esta lista de 64 especies potencialmente nuevas de Flora (ver Informe de Verificación Taxonómica de Especies de Interés de Flora, Anexo XVIII de este documento). Como complemento se realizó una exhaustiva búsqueda de información en la Base de datos Trópicos® del Missouri Botanical Garden (MBG) para recopilar toda la información reciente sobre la identificación de estas especies potencialmente nuevas.
- Como resultado de esta revisión, de las 64 especies potencialmente nuevas para la ciencia, cuatro han sido confirmadas, descritas y publicadas como especies nuevas [*Pleurothyrium triflorum* van der Werff (Novon 19(4): 546–547, f. 8. 2009) *Posoqueria laevis* C.M. Taylor (Novon 20(4): 478–479, fig. 2C. 2010, *Posoqueria correana* C.M. Taylor (Novon 21(1): 124–125, fig. 1A, B. 2011) y

Cryptocarya panamensis P.L.R. de Moraes & van der Werff (Novon 20(2): 190–192, f. 1. 2010), nuevas para la ciencia. Por lo que la lista de EdI potencialmente nuevas de Flora ha quedado con solamente 48 especies (ver respuesta a Observación 134-10).

De esta manera Minera Panamá hace un esfuerzo por asegurarse de atender a su compromiso de contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Observación No. 131- 22

La fauna evaluada no logró completar la información de taxones de importancia ambiental y que responden a cambios de hábitat o clima; sin embargo, los datos mostrados detallan una exuberante diversidad en todos los grupos taxonómicos. Con las especies de agua dulce evaluadas se menciona la presencia de especies endémicas y migratorias, habitando afluentes de buena a excelente calidad. La presencia de todas estas especies enlistadas como endémicas, migratorias, con posibilidad de ser nuevas para la ciencia, en peligro, entre otros; debe ser de prioridad en la evaluación del proyecto y en la decisión a tomar con respecto del mismo para el mantenimiento ecológico del ecosistema. La presencia de fuentes de agua variarían (en distinto nivel) su calidad por actividades de ésta índole por lo que no representarían alternativa de consumo o aprovechamiento para los asentamientos humanos y vida silvestre aledaña al área.

Respuesta

Para efectos de ampliar la caracterización de los sistemas acuáticos continentales en la zona del Proyecto, MPSA realizó en Marzo de 2011 el estudio "Mitigación y Plan de Monitoreo de los Recursos Acuáticos Continentales en el Área del Proyecto Mina de Cobre Panamá, Distrito de Donoso, Provincia de Colón, Panamá". Este estudio fue realizado por especialistas de EE.UU. y Panamá; confirmando los resultados de los estudios de Línea Base en el EsIA realizados por Golder.

En los estudios de referencia se emplearon métodos diferentes para la recolección de peces, con el fin de identificar otras especies no capturadas por los métodos empleados en el EsIA. Esto ha representado un esfuerzo adicional para ampliar el conocimiento de las especies acuáticas características e importantes del área del proyecto.

El muestreo de macroinvertebrados bentónicos determinó que en el área hay una baja abundancia, pero la composición de la comunidad indica que las aguas son de buena calidad. La baja abundancia es probablemente debida a las fuertes tormentas y corrientes resultantes en los ríos, las cuales erosionan y sedimentan los cuerpos de agua, desplazando a los macro-invertebrados.

Aparentemente los sistemas acuáticos en el área del proyecto se han adaptado a la alta variabilidad de flujos resultantes de alta precipitación. Adicionalmente, han proporcionado una evaluación taxonómica más detallada del perifiton del área del Proyecto; al igual que con los macroinvertebrados bentónicos, la densidad total (abundancia) de perifiton fue baja, pero la comunidad observada es muy diversa e incluyo 46 géneros (184 taxones) de diatomeas, 13 géneros de algas verde-azules, ocho géneros de algas verdes, tres géneros de algas rojas y un género de alga dorada.

En el mismo estudio se ha determinado las especies de interés social y de conservación, incluyendo especies endémicas y migratorias y se han establecido las correspondientes medidas de mitigación y monitoreo. Las especies endémicas observadas en este estudio son endémicas a nivel regional y no son de distribución estricta al área del Proyecto. Ninguna de las especies identificadas se encuentra en la Lista Roja de la UICN de especies amenazadas y en peligro de extinción. Con base en los resultados de este estudio y de los tipos de impacto potencial, el estudio presenta un programa de monitoreo que garantiza que las medidas de mitigación implementadas por MPSA serán efectivas en evitar los impactos a los ecosistemas acuáticos.

Observación No. 131- 23

Es necesario comprender el valor de la biodiversidad presente, la funcionalidad de la conectividad de los ecosistemas para evitar futuras pérdidas de especies y por ende aumento del listado de especies en peligro de extinción o llegar a una categoría de extinta, y en la actualidad, su representatividad como alternativa de combatir el cambio climático.

Respuesta

MPSA está financiando un programa integral de apoyo a las áreas protegidas en la región, incluyendo un área protegida que abarca el Distrito de Donoso, así como los parques nacionales Santa Fe y Omar Torrijos Herrera. El objetivo del plan es de garantizar la viabilidad de las poblaciones de especies en un área mayor a la que será impactada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Al mismo tiempo favorecerá, en relación con las tendencias actuales, la conservación de la función ecológica del CBMAP (Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad” - PAB).

Adicionalmente, MPSA está realizando estudios con base en el análisis de sensores remotos, para identificar áreas de deforestación en el CBMAP en el Distrito de Donoso, los cuales podrán ser aptos para el desarrollo del programa de reforestación. El análisis clasificará las áreas de acuerdo a su contribución para la conectividad estructural del corredor, con base en varios parámetros: número de parches, relación estadística entre el perímetro y el área, la cohesión de parches, y su proximidad. Mediante este análisis, MPSA podrá optimizar los beneficios de su programa de reforestación hacia CBMAP.

Observación No. 131- 24

Con relación al Anexo XVII, Línea Base de Áreas Protegidas, mantiene errores: cambiar la frase el "Sistema de Parques de Panamá" por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y este no fue establecido en el año 1918, sino, fue declarada el primer área protegida: El Colmón de Macaracas.

Respuesta

MPSA concuerda con esta observación realizada al Anexo XVII del EsIA y como se observa en documentos elaborados posteriormente al EsIA, el término "Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)" es el actualmente utilizado.

Observación No. 131- 25

Se recomienda actualizar la información en cuanto a la superficie de las áreas protegidas, la terminología "tipos de áreas protegidas", no es lo correcto (no aplica en Panamá), sino Categorías de Manejo.

Respuesta

De acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) existen actualmente 105 áreas protegidas, las cuales representan un 34.43% del territorio nacional, lo que equivale a unas 2,600,018.05 hectáreas.

Según la Resolución No. JD-09-94, Artículo 2, se definen las siguientes categorías de manejo para las Áreas Protegidas en Panamá:

1. Reserva Científica
2. Parque Nacional
3. Monumento Natural
4. Reserva de Vida Silvestre
5. Paisaje Protegido
6. Área Natural Recreativa

7. Sitio de Patrimonio Mundial
8. Reserva de la Biosfera
9. Área de Uso Múltiple
10. Humedal de Importancia Internacional
11. Corredor Biológico
12. Área Silvestre ubicada dentro de Comarca o Reserva Indígena
13. Reserva de los Recursos
14. Reserva Forestal
15. Reserva Hidrológica
16. Parque Nacional Marino
17. Zona de Amortiguamiento

MPSA con base en la información anterior actualizará el concepto señalado en la observación, en documentos elaborados posteriormente al EsIA.

Observación No. 131- 26

Explicar porqué la clasificación de Reserva Privada es menos restrictiva y cuáles fueron los criterios utilizados.

Respuesta

La clasificación de *Reserva Privada* es menos restrictiva, en comparación a la clasificación de Áreas Protegidas definidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), debido a que estas áreas no están incluidas en las categorías de manejo descritas en la Resolución No. JD -09-94 que crea el SINAP. En este sentido, la creación y manejo de Reservas Privadas con el objeto de conservación ambiental en terrenos privados es una opción libre y totalmente voluntaria de los

propietarios, de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 41 de 1998 en su artículo 68. Adicionalmente, la clasificación de Reserva Privada podría ser temporal y variar de acuerdo a los intereses del o los propietarios y a los acuerdos o compromisos adquiridos.

La Ley No. 41 de 1998 en su artículo 66, establece que el SINAP, estará formado por todas las áreas protegidas **legalmente** establecidas o que se **establezcan mediante leyes, decretos, resoluciones o acuerdos municipales** y corresponde a la Autoridad Nacional del Ambiente su administración. De acuerdo con el enunciado anterior las Reservas Privadas no forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y las mismas son esfuerzos de conservación realizados por la sociedad civil, que benefician o complementan el trabajo realizado por el Estado y están bajo la responsabilidad de los dueños de los terrenos que las conforman.

Si bien es cierto que la normativa panameña estimula la creación de Reservas Privadas, las mismas actualmente, no tienen una cobertura legal y no están bajo la administración de la Autoridad Nacional del Ambiente, lo cual las convierte en un instrumento de conservación voluntario del propietario del terreno y es responsable de su conservación, cuidado y cambio de uso, en el momento que éste lo estime conveniente.

Observación No. 131- 27

El EIA plantea en diversos componentes planes de acción de desarrollo social, estrategias de desarrollo, estrategias de mitigación, propuestos de promoción de comunidades que generarán el desarrollo de medios de vida sostenibles durante el proyecto. Sin embargo, no están definidos sus contenidos, cómo se implementarán, dónde y de qué forma estos planteamientos representarán medidas de mitigación de los impactos sociales que generarán el proyecto a las poblaciones.

Respuesta

Minera Panamá cuenta con programas de desarrollo comunitario sostenible que se encuentran en distintas fases de elaboración y/o implementación y que en su conjunto componen el Plan de Acción de Desarrollo Social (PADS). El PADS se

idea en primera instancia como una medida de prevención, y también se diseña para mitigar impactos sociales del proyecto y potenciar impactos positivos del mismo.

Por tratarse siempre de planes que deben ser elaborados en consulta y consenso con las comunidades del entorno, estos planes que generan desarrollo de medios de vida sostenibles, estarán siempre en diferentes etapas de evolución, a medida que las comunidades adquieren nuevas capacidades de gestión y se definen nuevos impactos generados por el proyecto. Hasta el momento, se han definido los siguientes planes y programas específicos, y una estrategia general que orienta decisiones del proyecto

1. Programas de Desarrollo Sostenible Comunitario en ejecución (2007)
2. Plan de Desarrollo Sostenible Comunitario para los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014)
3. Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas (2012 hasta finalizar el ciclo de vida del Proyecto Cobre Panamá)
4. Plan de Restauración de Vida y Desarrollo Comunitario (2011-2014)
5. Estrategia de Mitigación por Migración Inducida por el proyecto

1. Programas de Desarrollo Comunitario. Etapa: En Ejecución

A pesar de no haber entrado el proyecto en la etapa de construcción, MPSA está ya implementando programas de desarrollo que generan mejoras sustanciales y sostenibles a la calidad de vida de las comunidades y poblaciones del entorno. En la Tabla 131-4 se listan los programas/proyectos en ejecución en el 2011, se describe el contenido de cada programa/proyecto, las contrapartes con las cuales colabora Minera Panamá para ejecutar los programas, dónde se implementan los programas/proyectos y a quienes benefician.

Tabla 131- 4 Programas de Desarrollo Comunitario en Ejecución 2011

Ejes Estratégicos	Proyecto	Área de Implementación	Ente Responsable de Implementación	Inversión Total Anual/Proyecto	Beneficiarios
Educación	Comida Escolar	Mejorar la condición nutricional de los estudiantes en los 105 centros educativos que se encuentran en el área de influencia.	Minera Panamá, la Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS), y Fundación para la Promoción y Participación Ciudadana (IPPAC)	\$710,000	Atiende 105 escuelas y 6,122 estudiantes de edades entre 5 y 17 años
Educación	Rincones Escolares	Fortalecer las comunidades educativas y contribuir a mejorar la calidad de la educación en escuelas seleccionadas en los distritos de La Pintada y Donoso a través de el suministro de Rincones Educativos, espacios interactivos de aprendizaje divertido complementarios a los procesos de enseñanza – aprendizaje.	Minera Panamá y el Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional (COSPAE)	\$65,000	10 Escuelas, 25 docentes, 526 niños y niñas, 2,064 beneficiarios indirectos (incluye comunidad educativa).
Educación	Becas Escolares	Contribuir con el desarrollo socioeconómico de la población en edad escolar que habita en las comunidades en área de influencia de proyecto de Cobre Panamá de Minera Panamá, en los distritos de Donoso y La Pintada.	Minera Panamá y el Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional (COSPAE)	\$200,000	250 jóvenes en edades entre 11 y 18 años, 30 jóvenes entre 17 y 30 años, 30 jóvenes entre 18 y 37 años, 18 Centros Educativos, + 37 comunidades.
Salud y Bienestar	Prevención de Desnutrición Infantil/ Estimulación temprana	Reducir en forma significativa y sostenible, la prevalencia de la desnutrición crónica, global y severa en niños y niñas de comunidades de la zona minera, mejorando la calidad de vida de la población de las comunidades de Coclesito, Sardina y Nuevo Sinaí.	Minera Panamá y Nutre Hogar	\$350,000	300 niños y niñas menores de 5 años de edad de las comunidades de Coclesito, Sardina y Nuevo Sinaí
Desarrollo Económico y Social	Micro créditos: Minera Panamá crecemos contigo.	Fortalecer la actividad micro empresarial y la producción agropecuaria en el Distrito de Donoso y zonas de influencia en el Distrito de La Pintada, con el fin de fomentar su crecimiento socioeconómico de manera sostenible, generar empleos e ingresos.	Minera Panamá y la Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS). FUDIS	\$200,000	100 emprendedores, micro empresarios y productores agropecuarios y organizaciones comunitarias.
Desarrollo Económico y Social	Programa de Extensionismo Agrícola.	Incrementar la capacidad local de los moradores del área para mejorar su calidad de vida, a través de las prácticas agrícolas sostenibles.	Minera Panamá y FUN REGAAC	\$184,000	89 productores directos: 320 beneficiarios indirectos en 12 comunidades

Ejes Estratégicos	Proyecto	Área de Implementación	Ente Responsable de Implementación	Inversión Total Anual/Proyecto	Beneficiarios
Infraestructura	Proyectos IPT Coclesito	Contribuir al desarrollo humano y fortalecer el acceso a la educación en comunidades aledañas al proyecto de Cobre Panamá de Minera Panamá, en los Distritos de Donoso y La Pintada, mediante proyectos de infraestructura o equipamiento que agreguen valor al sistema educativo en su conjunto.	MPSA (Sin Contraparte)	\$612,000	24 Comunidades
Infraestructura	Escuela Nueva Lucha,	Contribuir al desarrollo humano y fortalecer el acceso a la educación en comunidades aledañas al proyecto de Cobre Panamá de Minera Panamá, en los Distritos de Donoso y La Pintada, mediante proyectos de infraestructura o equipamiento que agreguen valor al sistema educativo en su conjunto.	MPSA (Sin Contraparte)	\$42,000	84 estudiantes 4 docentes
Infraestructura	Escuela Nuevo Sinaí.	Contribuir al desarrollo humano y fortalecer el acceso a la educación en comunidades aledañas al proyecto de Cobre Panamá de Minera Panamá, en los Distritos de Donoso y La Pintada, mediante proyectos de infraestructura o equipamiento que agreguen valor al sistema educativo en su conjunto.	MPSA (Sin Contraparte)	\$40,000	135 estudiantes, 6 docentes
Infraestructura	Acueducto San Benito	Proporcionar a la Comunidad el acceso al Agua Potable cumpliendo los Estándares de Calidad Exigidos por el Ministerio de Salud.	MPSA (Sin Contraparte)	\$60,000	27 familias

2. Plan de Desarrollo Sostenible Comunitario para los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014). Etapa: Plan elaborado.

En preparación para la fase de construcción del proyecto, MPSA en consulta con comunidades del área de influencia del proyecto, las autoridades locales y regionales elaboró el Plan Estratégico para el Desarrollo Comunitario Sostenible de los distritos de Donoso y La Pintada.

En consulta con las comunidades, autoridades locales y regionales se desarrollarán los siguientes programas para el 2012-2014.

Programas/Proyecto del Plan Regional de Desarrollo Sostenible Comunitario de los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014)	2012	2013	2014
PROGRAMAS EDUCACION			
Proyecto Comida Escolar	X	X	X
Proyecto Becas Escolares	X	X	X
Proyecto Educación a Distancia	X	X	X
Proyecto Reducción de Niveles de Analfabetismo	X	X	X
Proyecto Ampliación Rincones Escolares	X	X	X
Proyecto Educación en Reciclaje	X	X	X
Proyecto Educación en Minería	X	X	X
PROGRAMAS SALUD Y BIENESTAR			
Proyecto Reducción Violencia Interfamiliar (Inteligencia emocional y habilidades para la vida)	X	X	X
Proyecto Estimulación Temprana/Prevención Desnutrición Infantil	X	X	X
Proyecto con Grupos Vulnerables (indígenas/niños discapacitados)	X	X	X
Proyecto Apoyo Logístico MINSA para Giras Médicas	X	X	X
Proyecto Equipamiento Centros de Salud de AIP	X	X	X
Proyecto Capacitación en Desarrollo Humano para Comunidades (comités de agua, parteras, estimulación infantil, alcohol, drogas, VIH)	X	X	X
PROGRAMAS DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL			
Proyecto Microcréditos	X	X	X
Proyecto Apoyo a Cadena de Abastos Local	X	X	X
Proyecto AgroExtensionismo	X	X	X
Proyecto Campaña Educativa Reforestación Comunitaria (viveros, capacitación)	X	X	X
Capacitación de Gobiernos Locales para Fortalecer Manejo de Residuos Sólidos	X	X	X
Capacitación para el Fomento a Proyectos Agroturismo/Ecoturismo en AIP	X	X	X
PROGRAMAS INFRAESTRUCTURA			
Acueductos Rurales	X	X	X
Puente Peatonal San Juan de Turbe		X	

Programas/Proyecto del Plan Regional de Desarrollo Sostenible Comunitario de los Distritos de Donoso y La Pintada (2012-2014)	2012	2013	2014
Electrificación Rural	X	X	
Áreas Verdes en Comunidades	X	X	X
Mercados Públicos		X	
Centro de Acopio Productos Agrícolas	X		
Infraestructura Deportiva	X	X	X
Construcción Casa Comunal Distritos Pintada y Donoso	X	X	X
Construcción Infraestructura Área de Salud	X	X	X
Construcción Infraestructura Agua y Saneamiento	X	X	X
Construcción y Rehabilitación Centros Educativos	X	X	X
Caminos en Coclesito y Villa del Carmen	X		
Muelles Rio Caimito	X		
DESARROLLO INSTITUCIONAL			
Proyecto Mejoramiento Capacidad de Planificación y Procesos Presupuestarios para Municipios	X	X	X
Proyecto Asistencia en Transparencia y Regímenes Impositivos La Pintada y Donoso	X	X	X
Proyecto de Comunicación de Gestión Municipal con Fondos Mineros	X	X	X
Coordinación y Capacitación Institucional para Administrar Temas Migratorios	X	X	X

3. Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas (2012 hasta finalizar el ciclo de vida del Proyecto Cobre Panamá)

MPSA está elaborando un Plan de Desarrollo para los Pueblos Indígenas a través de una metodología participativa en las comunidades indígenas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí. Este plan, al igual que los demás planes de desarrollo de MPSA incluirá programas de desarrollo integral que van más allá del cumplimiento de los compromisos de mitigación de impactos adquiridos por la empresa a través del EsIA, con programas y proyectos correspondientes a los ejes temáticos en los

cuales invierte la empresa (Salud, Educación, Desarrollo Social y Económico, Desarrollo Institucional y Ambiente).

MPSA, en concordancia con su compromiso con la población indígena del área, de respeto a sus derechos, costumbres y cultura, ha iniciado con la colaboración de profesionales panameños y asesores internacionales, la preparación del Plan de Desarrollo para los Pueblos indígenas, PDPI, cuyos términos de referencia se incluyen a continuación. Este plan se elabora independientemente de las inversiones sociales que MPSA realiza con éstas poblaciones a través de los programas de desarrollo social. (Véase anexo MPSA Inversión Social Indígenas).

El PDPI tiene como objetivo principal, involucrar a las comunidades indígenas en la participación libre la toma de decisiones, en la planeación, en la implementación y en la evaluación de su propio plan de desarrollo.

MPSA, por tanto, buscará con la participación de los mismos indígenas y del gobierno panameño, asegurar que las comunidades indígenas, dentro de su área de influencia, con las cuales ha establecido ya un vínculo y relación de respeto y de conocimiento mutuo, obtengan de manera participativa, beneficios sociales y económicos adecuados culturalmente, que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida y el respeto de sus derechos durante todo el ciclo de vida de la mina y puedan mantener y continuar sin dificultad con sus tradiciones y cultura aun después de cerrada la mina.

Los Términos de Referencia del Plan de Desarrollo de los Pueblos Indígenas incluye los siguientes requisitos:

- a. Diseño e implementación de un proceso para asegurar la identificación de todos los pueblos indígenas en al área de impacto del proyecto Cobre Panamá.
- b. Diseño e implementación de una propuesta metodológica participativa para el proceso recopilación de información de línea de base acorde con las normas de desempeño 6 y 7 de la IFC.

- c. Diseño e implementación de una metodología para informar, dialogar y consultar con los pueblos Indígenas seleccionados sobre los impactos positivos y negativos del proyecto Cobre Panamá y el mecanismo de quejas de la empresa. Estos impactos pueden incluir impactos sobre la identidad, medios de subsistencia, seguridad de la alimentación y supervivencia cultural de los Pueblos Indígenas. La prioridad debe ser discutir cómo se pueden evitar tales impactos o mitigarlos si no es posible eliminarlos. Asegurar un enfoque de género para el tratamiento particular de los derechos y situación de las niñas, jóvenes y mujeres indígenas.
- d. Diseño e implementación de una metodología para llevar a cabo un proceso de consulta y dialogo sobre los posibles vías de desarrollo sostenible y de protección de recursos culturales para las poblaciones seleccionadas acorde con la Norma 6 y las leyes de Panamá (en particular la Resolución AG-0139- 2009). Como parte de la consulta se deben identificar acciones detalladas para reducir al mínimo, mitigar y compensar por los impactos socio-económicos negativos e identificar oportunidades y acciones para aumentar los impactos positivos del proyecto sobre los Pueblos Indígenas como la protección de los recursos culturales. Cuando sea apropiado, el plan podrá incluir también medidas para conservar y manejar los recursos naturales de los cuales dependen en forma sostenible, en conformidad con la Norma de Desempeño 6.
- e. Creación de una base de datos o mapa de actores que permita la identificación de los grupos más importantes de cada comunidad, sus características y opinión sobre el proyecto y la recopilación de todos los insumos del proceso de información y consulta sobre los posibles beneficios del proyecto.
- f. Diseño de los instrumentos y material de trabajo a utilizar en el proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación participativo al plan de desarrollo sostenible y mitigación de impactos. Este proceso de monitoreo participativo debe ser diseñado con los pueblos Indígenas y la recomendaciones de Relaciones Externas de MPSA.

Adicionalmente, el Plan tendrá en cuenta el conocimiento, la experiencia y las opiniones del equipo de trabajo de Relaciones Comunitarias de MPSA, el cual esta conformado, entre otros, por dos profesionales indígenas Ngöbe que llevan

trabajando un año con las comunidades indígenas localizadas en el área de influencia del Proyecto. También deberá describir cómo van a integrar profesionales de personas Ngöbe en la consultoría.

4. Plan de Restauración de Medios de Vida (PRMV)

En cumplimiento con las mejores prácticas internacionales y el estándar de desempeño 5 y 7 de la Corporación Financiera Internacional y el Convenio 169 de la OIT, MPSA elaborará un programa de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario en mitigación de los impactos generados por la reubicación de las poblaciones campesinas e indígenas en el área de influencia del proyecto. El PRMV se elaborará a través de un enfoque de desarrollo integral que incluirá programas en todos los ejes temáticos en los cuales invierte la empresa (Salud, Educación, Desarrollo Social y Económico, Desarrollo Institucional y Ambiente). En el caso de las comunidades indígenas el Plan de Restauración de Medios de Vida además incluirá medidas de mitigación para la preservación de la cultura y tradición indígena.

MPSA prevé una inversión de \$1,750,000.00 Balboas en el Plan de Restauración de Medios de Vida, el cual no incluye los costos de adquisición de tierras de reposición, compensación de cultivos, compensación de viviendas e infraestructuras comunitarias, estudios, ingeniería, administración o gastos imprevistos. El Plan de Restauración de Medios de Vida tendrá una duración de tres años a partir de la fecha de reubicación.

Se adjunta un cuadro que detalla posibles programas para ejecutar. Se aclara que estos programas son sólo sugerencias y que los programas/proyectos que implementará MPSA a través del PRMV deberán ser desarrollados en consenso con las comunidades campesinas e indígenas que serán reubicadas.

Contenidos y Detalles de Implementación			
Tipo de Capital	Ejes Estratégicos	Proyectos Propuestos*	Área de Implementación
Restauración del Capital Humano	Salud	Capacitación y apoyo en salud preventiva	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Salud	Capacitación en nutrición e higiene alimentaria	
	Salud	Campañas de vacunación	
	Salud	Capacitación en salubridad e higiene personal (con enfoque de género)	
	Salud	Capacitación sobre sexualidad responsable y planificación familiar	
	Salud	Control de vectores infecciosos (dengue, leishmaniasis)	
	Salud	Capacitación en manejo de desechos sólidos y líquidos	
	Salud	Capacitación en tratamiento de enfermedades comunes (dengue, leishmaniasis, diarrea, etc.)	
	Salud	Mejoramiento de acceso y contacto con servicios de emergencia (mejorar camino)	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Educación	Coordinación con Ministerio de Educación para maestros de escuelas comunitarias	
	Educación	Talleres de concientización acerca de la importancia de educación	
Restauración del Capital Económico	Educación	Capacitación de maestros para la enseñanza dentro de un contexto cultural apropiado	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Educación	Provisión de materiales básicos para escuela(s) y estudiantes	
	Educación	Alfabetización para adultos (con enfoque de género)	
	Desarrollo Social y Económico	Definición de capital de inversión para reposición de ingresos	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Desarrollo Social y Económico	Pago de paquete de compensación según marco de compensación	
	Desarrollo Social y Económico	Definición de sistema de administración de capital de compensación	
	Desarrollo Social y Económico	Promoción de la creación de mecanismos locales de financiamiento (microcrédito)	
	Desarrollo Social y Económico	Reinversión de recursos de la compensación	
	Desarrollo Social y Económico	Elaboración de un proyecto de inversión individual para cada hogar	
	Desarrollo Social y Económico	Elaboración de un acuerdo escalonado de desembolso para ejecución de proyecto de inversión	
	Desarrollo Social y Económico	Desarrollo de capacidades integrales para restauración de ingresos	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación para el manejo de dinero y el acceso al sistema financiero	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación para la producción y fomento del emprendimiento	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en producción agropecuaria (cultivos, vacunación ganado, control de plagas)	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en actividades técnicas y vocacionales (carpintería, construcción, costura, etc.)	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en administración y creación de micro-empresas	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación para el empleo	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en actividades técnicas y vocacionales relacionadas con minería	

Contenidos y Detalles de Implementación			
Tipo de Capital	Ejes Estratégicos	Proyectos Propuestos*	Área de Implementación
Restauración del Capital Económico	Desarrollo Social y Económico	Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Desarrollo Social y Económico	Estudios técnicos de ventajas competitivas y análisis de mercado (desarrollo de estrategia de mercadeo)	
	Desarrollo Social y Económico	Promoción de la cooperación para la producción (agrícola, comercial, o manufactura: costura)	
	Desarrollo Social y Económico	Soporte técnico para la iniciación y mantenimiento de actividades productivas agropecuarias que sean parte del proyecto de inversión individual	
	Desarrollo Social y Económico	Soporte administrativo para iniciación y mantenimiento de actividades empresariales y comerciales que sean parte del proyecto de inversión individual	
	Desarrollo Social y Económico	Reposición transitoria de fuentes de ingreso al inicio de la reubicación	
	Desarrollo Social y Económico	Pago de dietas para trabajos de instalación en nueva comunidad (transitorio: 60 días)	
	Desarrollo Social y Económico	Pago de dietas de seguridad alimentaria (transitorio: 60 días)	
	Desarrollo Social y Económico	Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo	
	Desarrollo Social y Económico	Participación de Personas y familias afectadas en oportunidades de empleo relacionado con implementación del PAR (guías, construcción, transporte)	
	Desarrollo Social y Económico	Priorización de Personas y familias afectadas dentro del plan de empleo local	
	Desarrollo Social y Económico	Priorización de adquisición de bienes y servicios producidos por Personas y familias afectadas	
Restauración del Capital Social	Desarrollo Social y Económico	Apoyo y monitoreo psicosocial antes, durante y después de la reubicación	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Desarrollo Social y Económico	Apoyo para integración con comunidad(es) receptora(s)	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en la dinámica familiar	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en el rol de la mujer	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en el rol de los niños	
	Desarrollo Social y Económico	Fortalecimiento institucional comunitario	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación de organizaciones en gestión y formulación de proyectos	
	Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas	Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas	Comunidades Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas

Contenidos y Detalles de Implementación			
Tipo de Capital	Ejes Estratégicos	Proyectos Propuestos*	Área de Implementación
Restauración del Capital Social	Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas	Documentación de lenguaje, cultura y tradición indígenas	Comunidades Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas	Documentación de prácticas de medicina tradicional	
	Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas	Apreciación de lenguaje, cultura y tradición	
Restauración del Capital Natural	Medio Ambiente	Apoyo directo para titulación de tierras	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Medio Ambiente	Capacitación en derechos legales sobre tierras	
	Medio Ambiente	Plan individual de uso de tierra	
	Medio Ambiente	Apoyo técnico para adecuación de parcelas después de la reubicación	
	Medio Ambiente	Optimización de tierras de cultivo y pastos, diversificación	
	Medio Ambiente	Protección de fuentes de agua	
	Medio Ambiente	Minimización de riesgos por fenómenos naturales	
	Medio Ambiente	Capacitación en buen uso y tala de madera	
	Medio Ambiente	Capacitación en manejo sostenible de recursos forestales	
	Medio Ambiente	Capacitación en manejo sostenible de la biodiversidad	
	Medio Ambiente	Creación de un mapa participativo de riesgos de terreno	
Restauración del Capital Físico	Medio Ambiente	Creación de un plan de prevención y manejo de emergencias	Comunidades Campesinas e Indígenas en el Área de Impacto del Proyecto que serán reubicadas
	Desarrollo Social y Económico	Reposición de viviendas mejoradas	
	Desarrollo Social y Económico	Reposición de estructuras secundarias (bodegas, corrales, gallineros, etc.)	
	Desarrollo Social y Económico	Provisión de estructuras de saneamiento	
	Desarrollo Social y Económico	Capacitación en construcción, mantenimiento y limpieza de viviendas y servicios	
	Desarrollo Social y Económico	Apoyo para la legalización de mejoras en terrenos	
	Desarrollo Social y Económico	Estructuras colectivas	
	Desarrollo Social y Económico	Construcción de infraestructura de acceso vial (caminos, senderos, puentes, etc.)	
	Desarrollo Social y Económico	Construcción de infraestructura para provisión de agua	
	Desarrollo Social y Económico	Construcción y equipamiento de escuela multi-grado	
	Desarrollo Social y Económico	Construcción de espacio comunitario (sala de reuniones)	
	Medio Ambiente	Espacios de recreación (canchas y espacios naturales)	
	Medio Ambiente	Diseño, urbanismo y planificación territorial de comunidad	
	Medio Ambiente	Zonificación de acuerdo con la optimización de distancias y accesos	

5. Estrategia de Mitigación de Impactos por Migración Inducida: (2011 hasta finalizar el ciclo de vida del Proyecto Cobre Panamá)

En Diciembre del 2010, MPSA elaboró su estrategia para mitigar impactos causados por la Migración Inducida del Proyecto.

Los objetivos de la estrategia son:

1. Minimizar la Migración Inducida al Proyecto de poblaciones “no deseadas” (prevenir)
2. Maximizar la contribución de poblaciones “deseadas” al área del proyecto
3. Administrar y mitigar el impacto negativo de los inmigrantes que ingresan al área de influencia del proyecto
4. Asegurar que las comunidades locales y otros grupos de interés perciban que MPSA se está responsabilizando y está tomando las medidas necesarias para mitigar la migración inducida por el proyecto.

Para mitigar estos riesgos, la estrategia de implementación de la Migración Inducida por el Proyecto se fundamenta en tres ejes:

1. Limitar (idealmente prevenir) la migración excesiva al área del proyecto.
2. Mitigar el impacto de los que deciden inmigrar al área de influencia del proyecto
3. Mantener la licencia social

Dado que la mayor vulnerabilidad del proyecto se dará en el período de construcción se priorizarán las siguientes áreas y tareas:

- Apoyar al Gobierno en el desarrollo de planes de ordenamiento territorial
- Capacitar a la población local para reclutar en la etapa de construcción
- Desarrollar e implementar una estrategia de compras y contrataciones locales, que incluya a contratistas, subcontratistas y proveedores
- Establecer foros de consulta y participación con líderes comunitarios

La estrategia cuenta con los siguientes indicadores de monitoreo y evaluación:

- Indicadores de programas (los programas cumplen con los objetivos)
- Indicadores de percepción comunitaria (cómo perciben las comunidades el desempeño de MPSA)
- Indicadores de Impacto (objetivamente cuales son los cambios y los impactos que resultan de la estrategia de mitigación de inmigración inducida)

A continuación se presentan las categorías y algunos ejemplos de los posibles impactos por Migración Inducida identificados en la estrategia y los programas de MPSA a través de los cuales se mitigarán.

Posibles Impactos por Migración Inducida	Planes de Mitigación
Economía Local (ej., inflación, incremento en el precio de la mano de obra, mayor vulnerabilidad)	Programas de Desarrollo Económico y Social Programas de Desarrollo Económico y Social (para grupos vulnerables)
Ambiental (ej., pérdida de biodiversidad, deforestación)	Programas de Gestión Ambiental
Social (ej., desigualdad en la distribución de los ingresos, pérdida de identidad local, criminalidad, alcoholismo)	Programas de Desarrollo Económico y Social; Programas de Salud y Bienestar; Programa de Capacitación y Contratación Local
Salud (ej., mayor accidentes vehiculares, incremento enfermedades)	Programas de Salud y Bienestar; Programa de Señalamiento y Educación Vial
Infraestructura y servicios (ej., incremento necesidad de servicios salud, educativos, incremento de tráfico)	Programas de Infraestructura, Programas de Salud y Bienestar, Programas de Educación, Programa de Mejoramiento de Vías, Programas de Desarrollo Institucional

Observación No. 131- 28

La descripción del Plan de Acción para el Desarrollo Social (Anexo XXXIII, página 1), señala lo siguiente:

"El uso de las palabras "social", "desarrollo" y "acción" hacen referencia al compromiso de MPSA de implementar programas de desarrollo comunitario sostenible, proporcionar mecanismos justos para quejas, actuar con prontitud para corregir preocupaciones, y cumplir con otras iniciativas y obligaciones sociales relevantes para todas las fases del Proyecto: exploración, construcción, operaciones, cierre y post-cierre. Este plan además permitirá que las comunidades se beneficien de los ingresos generados por el desarrollo del Proyecto. En definitiva, MPSA considera que el Proyecto será un importante motor económico que aliviará la pobreza en el área de Proyecto de manera que los residentes locales puedan determinar su propio destino, construir comunidades sostenibles y preservar la rica biodiversidad del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). "

Con base a lo anterior, dicho plan con la visión planteada, no satisface como propuesta de medida de mitigación para los impactos sociales y ambientales que generará el proyecto a las poblaciones directa e indirectamente afectadas (las denominadas en el EIA como cercanas e indígenas).

Por lo cual, se solicita que el contenido del Plan de Acción Para el Desarrollo Social contemple una propuesta de desarrollo social integral coherente con el alcance y magnitud que conlleva el Proyecto en todas sus fases; que describa y especifique cuáles son las otras iniciativas y obligaciones sociales relevantes a desarrollar en el Plan (incluyendo el componente de conservación de la biodiversidad existente en el CBMAP); establecer formalmente su compromiso de compensar a las comunidades afectadas; definir los medios y/o mecanismos como se implementará un desarrollo social directamente vinculado al Proyecto, y no solo como un efecto colateral que evitará la pobreza.

Respuesta

El desarrollo de las comunidades dadas su realidades implica que el proceso involucra a diferentes actores y que el mismo conlleva etapas y se dará a lo largo del ciclo de vida de la mina. En ese sentido, la visión de MPSA es ser un *catalizador* que impulsa los procesos de desarrollo comunitario sostenible que propicia el desarrollo de las capacidades locales con el apoyo de las instituciones competentes

y organizaciones gubernamentales, nacionales e internacionales expertas en cooperación para el desarrollo.

Más allá de la responsabilidad que asume MPSA en relación a la mitigación de los impactos generados por el proyecto, la empresa en cumplimiento con los más altos estándares internacionales y promoviendo un modelo ejemplar de la minería responsable incorpora en cada uno de sus Planes de Acción para el Desarrollo Social una visión de *desarrollo integral* que fortalece el capital humano, social, natural, físico y económico de las comunidades en el área de influencia del proyecto y que se refleja en los siguientes ejes estratégicos de desarrollo sobre los cuales invertirá en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto.

Cada uno de los planes de desarrollo social que incorpora el PADS ha contemplado las realidades y especificidades, atendiendo a las condiciones de los grupos insertos dentro del área del proyecto y que serán afectados ya sea de forma directa o indirecta. En ese sentido se han desarrollado planes específicos con la participación de las comunidades, la experticia de los técnicos y asesores especialistas en la materia, la experticia de las autoridades locales y los mismos incluso han sido validados y/o serán validados paso a paso con los grupos en mención, dando como resultado los siguientes programas de desarrollo:

1. Programas de Desarrollo Comunitario en ejecución
2. Plan de Desarrollo Regional de los Distritos de La Pintada y Donoso
3. Plan de Desarrollo de los Pueblos Indígenas
4. Plan de Mitigación de Migración Inducida por el Proyecto
5. Programa de Restauración de Medios de Vida del Plan de Acción de Reasentamiento

La descripción de los compromisos adquiridos, los programas en ejecución y a ejecutar y los impactos que éstos mitigan o mitigarán se describen en la Respuesta a la Observación 131-27 de este documento.

Cada plan de desarrollo incluye los siguientes ejes temáticos y tipos de programas que deberán implementar:

- **Salud**

- o Mejoren la calidad y cobertura de servicios de salud en población más vulnerable.
- o Reduzcan la morbilidad y mortalidad.
- o Implementen campañas de divulgación.
- o Promuevan giras médicas y campañas de vacunación.
- o Doten infraestructura básica.
- o Mejoren la oferta de agua potable (acueductos).
- o Promuevan la salud ambiental (manejo residuos).
- o Promuevan la medicina preventiva.

- **Educación**

- o Amplíen servicios educativos para una población aislada.
- o Promuevan la educación integral continua y de calidad.
- o Promuevan la educación para adultos.
- o Provean equipamiento educativo.
- o Provean infraestructura educacional.
- o Impartan becas.
- o Mejoren la nutrición escolar.
- o Promuevan la alfabetización.

- **Desarrollo Social y Económico**

- o Desarrollen infraestructura física.

- o Promuevan la interconectividad en el área de influencia del proyecto (caminos, puentes).
 - o Promuevan el suministro de electricidad en el área de influencia del proyecto
 - o Mejoramiento capacidad productiva y distribución de alimentos (consumo e intercambio)
 - o Refuerquen la capacidad local de las comunidades para integrarse a las diferentes etapas del proyecto a través de la adquisición de nuevas destrezas y la mejora de sus condiciones económicas.
 - o Promuevan el micro emprendimiento.
- **Desarrollo Institucional**
 - o Fortalezcan la administración pública a nivel Central, Regional y Local.
 - o Fortalezcan la organización comunitaria.
- **Medio Ambiente** (Incorpora el componente de conservación de biodiversidad con respecto al desarrollo comunitario dentro del CBMAP detallado en el Plan de Acción de Biodiversidad. Se aclara que la mitigación de impactos al CBMAP está a cargo del Departamento de Ambiente que cuenta con otro presupuesto para la implementación de medidas de conservación del CBMAP.)
 - o Promuevan la reforestación comunitaria.
 - o Eduquen o promuevan el mejor manejo de desechos sólidos.
 - o Promuevan la educación ambiental.
 - o Contribuyan al monitoreo ambiental participativo.

Los programas y/o actividades de cada uno de estos planes implementados por MPSA corresponden a la mitigación de impactos que generará el proyecto Cobre Panamá. En la Tabla 131-5 se detallan algunos de los programas en elaboración y ejecución que mitigarán los impactos del Proyecto Cobre Panamá durante las etapas de construcción y operación.

Tabla 131- 5 Ejemplo de Planes, Programas y Actividades en ejecución o en elaboración que mitigan/mitigarán impactos identificados en el EsIA.

Impactos durante las etapas de Construcción y Operación del proyecto Identificadas en el EsIA	Departamento Responsable de Implementación	Política/Programa y/o Proyecto que Mitigación y Compensación
Impactos positivos en la economía: ingresos regionales, locales y nacionales	Finanzas	Programa Desarrollo Institucional
Impactos positivos en la economía: salarios locales	Relaciones Externas	Programa Desarrollo Económico y Social; Programa Educación Financiera; Programa de Contratación Local
Impactos positivos en la auto-suficiencia de la comunidad	Recursos Humanos y Relaciones Externas	Programa Desarrollo Económico y Social
Empleo directo e indirecto	Recursos Humanos, Compras y Relaciones Externas	Programa Contratación Local
Impactos positivos de la capacitación	Relaciones Externas	Programa de Capacitación con INADEH; Programa Contratación Local; Programa de Becas Universitarias
Impactos positivos del acceso equitativo: vivienda para los trabajadores	Relaciones Externas	Política de Campamento de Empleados y Contratistas MPSA; Programa de Contratación Local
Oferta y competencia de mano de obra local	Recursos Humanos y Relaciones Externas	Programa de Contratación Local
Impacto en la inflación	Relaciones Externas	Política de Campamento de Empleados y Contratistas MPSA; Política Compras Locales; Programa de Desarrollo Económico y Social; Estrategia Migración Inducida por Proyecto
Impactos positivos en los recursos agrícolas y minería a pequeña escala	Relaciones Externas	Programa Desarrollo Económico y Social

Impactos durante las etapas de Construcción y Operación del proyecto Identificadas en el EsIA	Departamento Responsable de Implementación	Política/Programa y/o Proyecto que Mitigación y Compensación
Impactos negativos en los recursos: mejorar los niveles de capacidad de las personas a través de becas y programas de formación para proteger recursos hídricos y forestales	Relaciones Externas Y Ambiente	Programas de Deforestación; Programa de Biodiversidad; Programa Infraestructura; Programa Desarrollo Económico y Social
Impactos negativos en la pesca/caza	Campamento, Seguridad y Relaciones Externas	Política de Prohibición de Pesca y Caza para empleados y contratistas de MPSA incorporada a las Políticas de Acceso al Sitio y Plan de Seguridad
Impactos negativos en la rutas de acceso a los recursos	Construcción, Ambiente y Relaciones Externas	Consultas Comunitarias y Plan de Accesos; Programa Mejoramiento de Vías
Impactos negativos en la salud-seguridad de la comunidad: comportamientos no deseados, inmigración inducida por el Proyecto, actitudes negativas	Relaciones Externas	Código de Conducta y Ética; Política de Campamento de Empleados y Contratistas MPSA; Programa Salud y Bienestar
Enfermedades y vectores de las enfermedades	Relaciones Externas	Código de Conducta y Ética; Programa Salud y Bienestar
Impactos sociales negativos del tráfico vehicular, ruido y calidad del aire	Salud y Seguridad, Ambiente, Relaciones Externas	Procedimiento para Operar Vehículos; Programa de Señalización de MPSA; Programa Monitoreo Ambiental; Programa Educación Vial
Impactos en la infraestructura de la comunidad	Relaciones Externas	Programa Infraestructura
Pérdida de recursos arqueológicos/culturales	Relaciones Externas y Ambiente	Plan de Acción para la conservación de los sitios y artefactos del patrimonio cultural nacional; Procedimiento de Conservación de Restos

Impactos durante las etapas de Construcción y Operación del proyecto Identificadas en el EsIA	Departamento Responsable de Implementación	Política/Programa y/o Proyecto que Mitigación y Compensación
		Arqueológicos
Obtención de conocimiento sobre recursos arqueológico/culturales	Relaciones Externas y Ambiente	Plan de Acción para la conservación de los sitios y artefactos del patrimonio cultural nacional; Procedimiento de Conservación de Restos Arqueológicos
Reducción del valor del paisaje	Ambiente; Relaciones Externas	Programas de Biodiversidad y Reforestación; Plan de Cierre de Minas y Restauración
Impactos positivos de las actitudes respecto al Proyecto	Relaciones Externas	Campañas de Comunicación y Divulgación; Programa de Relaciones Comunitarias; Fundación MPSA
Impactos por vulnerabilidad por reubicación	Relaciones Externas	Programa de Desarrollo Comunitario; Programa de Restauración de Medios de Vida
* Elaborada con información de las tablas 2.5-2 y 2.5-3 del EsIA		

El mecanismo para la implementación de cada uno de los programas de desarrollo impulsados por MPSA es la alianza público-privada local (APP-Local) que liderará la dirección de Relaciones Externas.

Como se explicó en la respuesta a la Observación 20 de este documento la incorporación de la comunidades del área de influencia del proyecto en la implementación del proyecto/programa ya sea como participantes u observadores, en cumplimiento con los estándares de desempeño de la Corporación Financiera

Internacional, tiene como fin el 1) familiarizar a las comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés con el proceso de implementación del programa/proyecto facilitando la posibilidad que éstas tomen parte en el monitoreo y evaluación de los mismos y 2) hacer a las comunidades partícipes de su propio desarrollo, contribuyendo al desarrollo sostenible.

MPSA suscribirá convenios en diferentes niveles con:

- Ministerios y entidades autónomas; por ejemplo, MINSA, MEDUCA, MITRADEL, INADEH, ANAM, MIDES, IFARHU, MIVI y otras que se identifiquen dentro de la dinámica del proceso; asegurando que los programas y obras se desarrollen de acuerdo a la normativa gubernamental vigente.
- Gobiernos locales; por ejemplo, Consejo Municipal de Donoso y el Consejo Municipal de La Pintada.
- Organizaciones Comunitarias (Comités de Agua, Asociaciones de Padres de Familias, etcétera)
- Organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, o empresas privadas que prestarán servicios (por ejemplo, INADEH, FUDIS, NutreHogar)

El mecanismo de implementación es la alianza público-privada, la cual se genera a través de las siguientes etapas:

- Planificación y consultas participativas documentadas con comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés donde se busca dentro de los compromisos adquiridos por la empresa en el EsIA priorizar las oportunidades de desarrollo identificadas por las comunidades
- Identificación de los recursos institucionales de gobierno, comunitarios y oportunidades de desarrollo
- Diseño conjunto de la visión del desarrollo
- Diseño conjunto de la misión
- Definición de Objetivos Estratégicos.

- Definición de Componentes por Eje Estratégico.
- Propuesta de proyectos por componentes
- Formulación de metas de los objetivos estratégicos
- Estrategia de implementación del Plan Operativo e identificación de responsables a través de alianzas multisectoriales (instituciones de gobierno, comunidades, ONGs de sociedad civil y otros) que promuevan el fortalecimiento de capacidades locales y organización comunitaria
- Validación de la Estrategia y Plan de Desarrollo Comunitario Sostenible cada seis meses

Las diferentes etapas para la creación de alianzas público-privadas es la siguiente:

1. Identificación del problemas/oportunidades: Se realizan consultas con las comunidades, organizaciones e instituciones para Identificar un problema u oportunidad y como este afecta o apoya a los procesos de desarrollo sostenible.
2. Mapeo e identificación de actores a Nivel local: Se establecen contactos directos con entidades y personas líderes dentro de la comunidad; escala regional: contacto de entidades nacionales.
3. Decisión final de formar la alianza: Cada organización toma en cuenta los posibles beneficios y riesgos de formar una alianza a la luz de su estrategia organizacional.
4. Acuerdo sobre el propósito común y objetivos: Se Identifica el problema por tratar, como resolverlo y los mecanismos a utilizar; (Se hace una lista clara de objetivos generales, específicos y sus respectivos indicadores).
5. Mapeo de Recursos: Se hace un inventario de los recursos que pueden aportar las partes involucradas
6. Estructura: Se definirá el mecanismo de formalización y toma de decisiones, los esquemas de planificación.

7. Gestión de Grupos Claves de Interés y Mecanismos de Rendición de Cuentas: Se identificarán los grupos de interés y se agruparán según los criterios previamente establecidos. Definir los medios para determinar si se están logrando los objetivos planteados
8. Comunicación: Se elaborará una política de comunicación (en lenguaje sencillo) basada en el análisis de públicos interesados, se asignarán recursos suficientes.
9. Manejo de Conflictos: Se definirá la estrategia para la resolución de conflictos (concesiones, retiros, resolución), así como conocer la envergadura del conflicto y el tiempo que se tiene para resolverlo.
10. Estrategia de Salida y Transición: Se definirán los tiempos, visiones, diferencias en la cultura organizacional, mecanismos para medir resultados, mecanismos de comunicación y transparencia.

Dada que la visión de MPSA es ser un *catalizador* que impulsa los procesos de desarrollo comunitario sostenible y propicia el desarrollo de las capacidades locales con el apoyo de las instituciones competentes y organizaciones gubernamentales, nacionales e internacionales expertas en cooperación para el desarrollo, será posible a través de la estrecha cooperación entre MPSA, gobierno y comunidad.

Observación No. 131- 29

En los Impactos Sociales (páginas 2-73 y 2-74), se plantea el establecimiento de una Fundación para el Desarrollo Comunitario la cual ejecutará las acciones de desarrollo comunitario del proyecto, sin embargo, los planteamientos no son claros, no hay acuerdos, no se presenta cómo será administrada o los temas que atenderá. Se recomienda que el documento defina las responsabilidades socioambientales, responsables o actores, compromisos, alcances, temas específicos que atenderá, beneficiarios, vigencia según las etapas del proyecto, entre otros aspectos relevantes que conlleva el desarrollo comunitario en las poblaciones directa e indirectamente afectadas por el proyecto. Esto, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Fundación planteado, se recomienda establecer en la resolución del EIA.

Respuesta

Se aclara que las responsabilidades sociales y ambientales generadas por los impactos vinculados al proyecto serán asumidas por MPSA. Los impactos sociales y

ambientales que incluyen impactos sociales y los impactos ambientales se integran al Plan de Gestión Social de la gerencia de Relaciones Externas y al sistema de gestión ambiental de la gerencia de Ambiente, respectivamente.

La Fundación es la herramienta a través de la cual MPSA desarrollará su programa de Responsabilidad Social Empresarial por lo cual no está sujeta a implementar programas vinculados a la mitigación o compensación de impactos generados por el proyecto Cobre Panamá.

La Fundación entrará en vigencia durante la etapa de operación del Proyecto Cobre Panamá. En los primeros años de la etapa de operación, el departamento de Relaciones Externas de Minera Panamá estará a cargo de elaborar los términos de referencia para la conformación de una directiva comunitaria que asumirá la dirección de la Fundación.

La Junta Directiva de la Fundación será seleccionada por Minera Panamá en consulta con el Panel Asesor Comunitario, sociedad civil y líderes comunitarios. La Junta Directiva se conformará de representantes de Minera Panamá, y otros grupos interesados como líderes comunitarios, líderes de la sociedad civil organizada, líderes empresariales y deberá incluir a un representante de las comunidades indígenas perteneciente al área de influencia directa del proyecto. Los representantes del gobierno serán invitados a actuar como observadores.

La Junta Directiva de la Fundación se conformará de 5-7 miembros e inicialmente Minera Panamá tendrá una representación mayoritaria dentro de la misma. La Junta Directiva elaborará la constitución y estatutos de la Fundación y establecerá los principios y mecanismos para añadir y/o elegir nuevos miembros a la misma con el fin de gradualmente transferir el control mayoritario de la empresa a la Junta Directiva.

El manejo financiero de la Fundación quedará a cargo del Comité Financiero, ente independiente de la Junta Directiva y seleccionado por Minera Panamá. La Gerencia de la Fundación deberá rendir cuentas al Comité Financiero.

El financiamiento de la Fundación será de un porcentaje (a ser definido) de las ganancias netas del Proyecto Cobre Panamá por lo cual la capacidad de inversión de la Fundación dependerá de la capacidad de la empresa de asignarle fondos propios según cambios en el precio del cobre y otras variables que incidan sobre las ganancias, cómo por ejemplo, cambios en el marco de la regulación de regalías que disponga el gobierno panameño. (A un nivel más alto de regalías le corresponde un nivel más bajo de recursos asignados para el desarrollo sostenible y viceversa). Cabe destacar que Minera Panamá prevé conservadoramente que un uno porciento de las ganancias equivale a varios millones de dólares por año. El alcance de la Fundación se limita a la distribución de fondos para la administración, planeación, y ejecución de programas o proyectos de desarrollo comunitario. A través de alianzas público-privadas y acuerdos multisectoriales la Fundación firmará acuerdos de colaboración con organizaciones no gubernamentales o empresas privadas para ejecutar sus proyectos. La Fundación tendrá la responsabilidad de monitorear y la evaluar los proyectos y programas a través de coordinadores de proyectos por área temática y reportar los impactos de los mismos a la empresa, las comunidades y autoridades locales.

La Fundación podrá atender los siguientes temas específicos, dependiendo de las prioridades establecidas por su junta directiva:

- Salud
- Educación
- Desarrollo Social y Económico
- Desarrollo Institucional
- Medio Ambiente

Los beneficiarios directos de la Fundación serán preferencialmente las comunidades aledañas al Proyecto Cobre Panamá, pudiéndose extender los beneficios de los programas a las comunidades en los distritos de Donoso, La Pintada y otros, como resultado de la consulta de la Junta Directiva con diversos actores de interés.

Observación No. 131- 30

Los planes propuestos como medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada impacto generado por el proyecto, no desarrollan un Plan de Reasentamiento (solo menciona el marco de referencia para el plan de acción para el reasentamiento). Se debe ampliar la información sobre éste Plan, ya que es fundamental su desarrollo, debido a la cercanía a la huella del proyecto de comunidades, (8 cercanas ubicadas entre 1 km a 9 km) y (2 indígenas, ubicadas a 1 km y 5.3 km).

Respuesta

Minera Panamá elaboró un Plan de Acción de Reasentamiento que provee el marco general de los compromisos adquiridos por la empresa con las familias y se anexa como parte fundamental de las respuestas a estas observaciones.

El documento está compuesto por 13 capítulos y 192 páginas, más anexos, en el cual se detallan los acuerdos logrados en 16 meses de trabajo, tiempo en el que se han realizado 91 reuniones de las cuales existen actas y grabaciones. El informe tiene el siguiente contenido además del resumen que presenta una recapitulación de todo el contenido.

1. **Introducción:** Se define el enfoque del documento, se describe el área del proyecto y los principios que guían la formulación del Plan de Acción de Reasentamiento.
2. **Marco Institucional y Legal:** Se definen las normas nacionales e internacionales que enmarcan el Plan de Acción de Reasentamiento
3. **Condiciones Existentes:** Se hace una síntesis de las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias afectadas por el proyecto.
4. **Impactos del Proceso de Adquisición de Tierras:** Se identifican los impactos que causa el desplazamiento involuntario asociado al proyecto, tales como pérdida de tierras, pérdida de viviendas y pérdida de cultivos.

5. **Participación de los Actores del Reasentamiento:** Se hace un resumen de las 91 reuniones sostenidas con los seis comités durante 16 meses para llegar a los acuerdos que se recogen en el Plan de Acción de Reasentamiento.
6. **Marco de Compensación:** Se describen las medidas para compensar los impactos ocasionados por el desplazamiento involuntario.
7. **Bienes de Reposición:** Se definen las características de los bienes de reposición tales como tierras, viviendas para quienes tienen derecho y asentamientos en el caso de la población indígena.
8. **Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario:** Se presenta el programa que guiará la restitución de medios de vida de la población afectada por medio de formación, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento psicosocial, para recuperar sus medios de vida.
9. **Asistencia para Personas y Grupos Vulnerables:** Se definen los criterios para identificar las personas y grupos vulnerables y garantizar una adecuada atención de sus necesidades especiales.
10. **Gestión de Quejas:** Se definen los procedimientos establecidos por Minera Panamá para recibir y gestionar las quejas que presenten los usuarios.
11. **Monitoreo y Evaluación:** Se estructura el sistema que permitirá hacer seguimiento a los resultados de la ejecución del programa con la participación de los afectados.
12. **Organización Futura:** Se propone la organización para la ejecución del Plan de Acción de Reasentamiento.
13. **Plan de Trabajo y Presupuesto:** Se presentan las fechas claves y el presupuesto total del plan.
14. **Anexos:** Siglas y Acrónimos, Glosario de Términos Claves, Contrato Ley 9 (Gobierno De Panamá, 1997), Normas Relevantes de Desempeño en

Sostenibilidad Social Y Ambiental (Corporación Financiera Internacional , 2006), Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (Naciones Unidas, 2007), Convenio 169 (Organización Internacional Del Trabajo, 1989), Normas de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios (Inmet Mining Corporation, 2008), Estudios de Avalúo , Mecanismo de Quejas Y Política De Compensación De MPSA, y Referencias.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento” – PAR.

Observación No. 131- 31

Se recomienda establecer que el o los planes de reasentamiento estarán sujetos a la aprobación de los correspondientes EsIA, además elaborado en el marco de las correspondientes consultas y participación de los actores sociales directamente involucrados, las autoridades locales y autoridades tradicionales o anuencia de población indígena, derechos humanos, normativas aplicables al caso.

Respuesta

En el “Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá” Cat. III (EsIA) se presenta una descripción, análisis y evaluación de los impactos del Proyecto relacionados con el desplazamiento y reasentamiento de las Comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla.

De igual manera en el proceso de diseño del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) se realizaron Evaluaciones Ambientales a las áreas previstas para el reasentamiento, donde se identifican lo potenciales impactos a los componentes físicos, biológicos y sociales del área.

De forma complementaria se están realizando estudios técnicos para la elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), de acuerdo a la Resolución 4-2009 del 20 de Enero de 2009 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). Este documento será sometido por MPSA para su aprobación por parte del MIVIOT.

Adjunto en el Anexo XIX de este documento, se incluyen las “Evaluaciones Ambientales para los lugares de reasentamiento previstas para las comunidades de Chicheme y Petaquilla”; así mismo en el Anexo V de este documento, se presenta el “Plan de Acción de Reasentamiento”.

Observación No. 131- 32

Se recomienda definir que el compromiso de elaboración de los planes planteados en el EIA, entre otros que la ANAM considere necesarios para mitigar los impactos sociales y ambientales que genere el proyecto, sujeto a la consulta, coordinación y aprobación de las instancias e instituciones normativas del tema correspondiente.

Respuesta

Como parte de la política de MPSA de respeto y cuidado al medio ambiente natural y social, tiene como compromiso irrevocable el cumplimiento de las normas, regulación y obligaciones que contraiga con el estado para el correcto desarrollo de sus actividades; mediante la implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA); descrito en el Capítulo 10 del EsIA y sus anexos: XXXI Plan de acción ambiental, XXXII Plan de acción para la biodiversidad, XXXIII Plan de acción para el desarrollo social, XXXV Plan de salud y seguridad ocupacional, XXXVI Plan de participación ciudadana, XXXVII Plan de prevención de riesgos, XXXVIII Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, XXXIX Plan de educación ambiental, XL Plan de contingencias, XLI Plan de recuperación ambiental y de abandono, XLII Plan de Reforestación

El Plan de Manejo Ambiental describe las medidas de mitigación para los impactos sociales y ambientales que se puedan generar durante las fases de construcción, operaciones y cierre/post-cierre del Proyecto. El PMA garantiza que se continúe identificando y gestionando los impactos y que se implementen y reevalúen las medidas de mitigación durante toda la vida del Proyecto, independientemente de si ocurren cambios en las condiciones físicas o regulatorias.

Observación No. 131- 33

El EIA plantea: "La empresa MPSA señala el diálogo con el Gobierno para promover el desarrollo de infraestructuras y servicios para la comunidad, además propone trabajar cooperativamente para ofrecer dichos servicios y manifiesta su desinterés en asumir el papel tradicional del Gobierno en áreas subdesarrolladas".

Se reconoce la responsabilidad que tiene el Estado en proveer a los pobladores de los servicios básicos. Sin embargo, que en las comunidades afectadas por el proyecto, haya altos niveles de pobreza e insuficientes y deficientes servicios básicos, no desestima o exime de la responsabilidad y rol que debe desempeñar MPSA como generadora de profundos, permanentes e irreversibles cambios en la estructura social, modos de vida, pérdida de medios de subsistencia, identidad cultural, entre otros.

*Por lo cual, el EIA debe proponer formalmente los mecanismos, estrategias, entre otros, en el que se establezca el compromiso de MPSA de retribuir beneficios a largo plazo a las comunidades directa e indirectamente afectadas en todas las fases del proyecto. Dicho modelo, debe proponer un desarrollo comunitario participativo **(Estado, empresa y comunidad)** y atender las necesidades sociales a través de proyectos con recursos económicos aportados por la empresa.*

Respuesta

MPSA no desestima el impacto que puede tener el proyecto sobre las comunidades en el área de influencia, por esta razón a establecido diferentes programas para el apoyo comunitario y desarrollo social, incluyendo todos los ámbitos de influencia tanto económicos, de salud y desarrollo local.

En el Anexo XXXIII "Plan de Acción para el Desarrollo Social" del EsIA se incluyen algunas iniciativas a diseñarse e implementarse como parte de las estrategias de desarrollo Social de MPSA, tales como:

- Incrementar las oportunidades de negocio a nivel local mediante la contratación, en la medida de lo posible, de proveedores locales, garantizando que todos los contratistas cumplan con las medidas de mitigación social de MPSA tal como se describen en la EsIA y en el PADS (por ejemplo, compra local, participación de la comunidad, salud y seguridad); generar oportunidades para que la población

local participe en iniciativas de educación y capacitación para maximizar el índice de empleo de los residentes locales y fortalecer el tamaño y las habilidades de la fuerza laboral del sector minero en la región central de Panamá y a nivel nacional;

- Enfatizar la tercerización local de aquellos servicios que se mantendrán durante la fase de operaciones para mitigar el efecto de depresión post-construcción;
- Incrementar las ganancias por los recursos forestales mediante la implementación de un plan de manejo forestal;
- Respalidar la agricultura sostenible fuera del área, por ejemplo, mediante el otorgamiento de microcréditos, a través de la rotación y diversificación de cultivos, utilizando cultivos adaptados al pH de los suelos, incrementando el acceso a insumos como abono verde u orgánico (por ejemplo, estiércol, compost), introduciendo prácticas y tecnologías que incrementen las ganancias para la mano de obra, estableciendo y respaldando las cooperativas para la venta de productos, y mediante el uso de tierras compartidas;
- Trabajar con los gobiernos y las ONGs para mejorar las condiciones de salud de todos los residentes locales. Por ejemplo MPSA en coordinación con MINSA, realizo programas de vacunación en Comunidades Indígenas de la zona.
- Implementar un plan y un programa de educación ambiental en el área del Proyecto para incrementar el grado de conciencia ambiental y fomentar el desarrollo de comunidades sostenibles y manejo del medio ambiente;
- Desarrollar o mejorar la infraestructura y servicios comunitarios a nivel local; y
- Establecer una Fundación de Desarrollo Comunitario para catalizar el desarrollo de comunidades sostenibles en el área del Proyecto.

El Proyecto generará beneficios económicos sustanciales para las poblaciones aledañas así como para la economía de todo Panamá.

Observación No. 131- 34

El EIA no presenta línea base sobre las comunidades indígenas identificadas ubicadas entre 1 km a 9 km, (Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Fardalito y Chicheme), que serán afectadas por el proyecto, sustentado en que la comunicación no ha sido posible con los pobladores indígenas, y menciona que dichas comunidades se encuentran fuera de la Comarca Nögbé Buglé. Ante lo descrito el EIA carece de propuesta para atender la situación, lo cual es un gran vacío que debe ser subsanado.

Al respecto, es importante que el EIA contemple que la función integradora del Derecho Constitucional en su carácter no excluyente de derechos mínimos con base en el artículo 17 de la Constitución Política vigente (1972-2004), admite la existencia de este derecho característico de los pueblos originarios, con independencia a la existencia de la comarca o la tierra colectiva, solo con base en los usos y costumbres ancestrales, cuya práctica común en la etnia, bastando que sea de orden general y que no estén en conflicto con la moral cristiana, ello con base al artículo 13 del Código Civil, según se cita como sigue:

"Artículo 13. Cuando no haya ley exactamente aplicable al punto controvertido, se aplicarán las leyes que regulen casos o materias semejantes, y en su defecto, la doctrina constitucional, las reglas generales de derecho, y la costumbre, siendo general y conforme con la moral cristiana".

Además del reconocimiento del concepto de identidad étnica de las comunidades indígenas nacionales (rasgos propios y afines a cada una de las comunidades originarias con base en la cultura y no en el origen biológico), el respeto a los derechos consuetudinarios.

Repuesta

En el proceso de exploración, MPSA ha profundizado en el conocimiento y relacionamiento con los grupos de interés en el área de influencia del Proyecto Cobre Panamá, entre éstos las comunidades indígenas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, pertenecientes al grupo étnico Ngöbe.

Esta labor se ha desarrollado mediante un proceso progresivo de información y diálogo formal e informal, que ha permitido a MPSA establecer una relación de confianza y permitió la elaboración de la línea base de las comunidades Nueva

Lucha y Nuevo Sinaí que se adjunta a esta Observación. (Ver Anexo XX de este documento “Línea Base Socioeconómica de las Comunidades Indígenas de la Cuenca del Río Petaquilla y la Cuenca del Río Pifá”).

El relacionamiento constante de la empresa con las comunidades a través del Asesor de Asuntos Indígenas y los enlaces comunitarios de origen Ngöbe ha permitido a MPSA crear las condiciones óptimas para que los pobladores de las comunidades indígenas puedan participar de manera activa en los beneficios del proyecto. (Ver Anexo VI de este documento “Informe de Apoyo de MPSA a Comunidades Indígenas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí”).)

Se adjunta un reporte antropológico que además de documentar las interacciones constantes y consultadas de MPSA con las comunidades, refleja el conocimiento por parte de la empresa del concepto de identidad étnica de las comunidades en cuestión y el respeto de MPSA a los derechos de dichas comunidades (Ver Anexo XXI de este documento).

Observación No. 131- 35

Según verificación en la base de datos ambiental de la ANAM, las coordenadas proporcionadas en el EIA, el proyecto posee una superficie aproximada de 12984 has + 4,107 m², ubicadas dentro del Área de Uso Múltiple de Donoso declarada mediante la Resolución AG - 0139 - 200, (publicada en Gaceta Oficial 26,235, no derogada) y de acuerdo al Mapa de Cobertura Boscosa 2009, se define en la Categoría de Bosque Maduro y Bosque Intervenido.

En éste sentido, no se hace mención a la situación jurídica del área protegida de Donoso, ante la admisión en la Corte Suprema de Justicia del Amparo de Garantías Constitucionales interpuesta por MPSA contra la Resolución AG -0139 - 2009, ni propuestas de alternativas cuando se defina la existencia o no del área protegida por parte de la Corte Suprema de Justicia.

Respuesta

La Autoridad Nacional del Ambiente fue notificada de la admisión de la Acción de Amparo de Garantías Constitucionales interpuesto contra la Resolución AG-0139-2009 que creó el Área Protegida de Donoso y conoce los efectos de dicha admisión

puesto que al momento de notificársele se le manifestó expresamente lo que a su vez establece el artículo 2621 del Código Judicial. En ese sentido la notificación hecha por la Corte Suprema de Justicia respecto a la mencionada Acción de Amparo establece textualmente que se “ordena la suspensión inmediata de la ejecución del acto”. Por tal razón la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) no contempla la existencia del Área de Uso Múltiple de Donoso declarada mediante la Resolución AG - 0139 - 2009, pues la misma se encuentra suspendida en su ejecución. En el Anexo XXII de este documento, se incluye adjunto el Oficio No. CSJ-SG-818-10 del 21 de abril de 2010 por el cual la Corte Suprema de Justicia hace de conocimiento de ANAM lo anteriormente expuesto.

MPSA considera que existen razones jurídicas que justifican la concesión del amparo de garantías constitucionales antes indicado, lo cual tendría como efecto la revocatoria de la Resolución AG-0139-2009. Aún en el supuesto hipotético e improbable de que el mismo no sea concedido, este escenario no desdice de la viabilidad del proyecto ni de las facultades de Minera Panamá, S.A., de desarrollar el mismo.

Resumen Ejecutivo

Observación No. 131- 36

*Se sabe que el Proyecto tendrá tanto impactos negativos como positivos en el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP II). No obstante, a nuestro parecer, serán más los impactos negativos que se presenten. Se habla de que dichos impactos serán contrarrestados por la **Fundación para el Desarrollo Comunitario** que apoyará el desarrollo económico sostenible en la región. Sin embargo, esto no es garantía de que se reducirá la presión en las plantas y animales locales. Un Plan de Educación Ambiental para las comunidades locales también ayudará a reducir los impactos negativos en el CBMAP II.*

Respuesta

En la actualidad se estima que el ritmo de deforestación en el distrito de Donoso es de más del 2% por año. En Donoso existen actualmente 160,000 Ha de Bosque de las cuales se perderán aproximadamente 3,200 Ha cada año, esto sumará tras 30

años de deforestación acumulada 70,000 ha si se continua con esta tasa de deforestación del 2%

Como actividad principal del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), MPSA se comprometerá a apoyar financieramente el manejo de las áreas protegidas en el Corredor Biológico Mesoamericano con el fin de reducir la tendencia actual de deforestación; estas áreas incluyen: El Parque Nacional de Santa Fe (72,636 ha), el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 ha), y el área protegida a establecerse en el Distrito de Donoso y su zona marina (aprox. 196,000 ha).

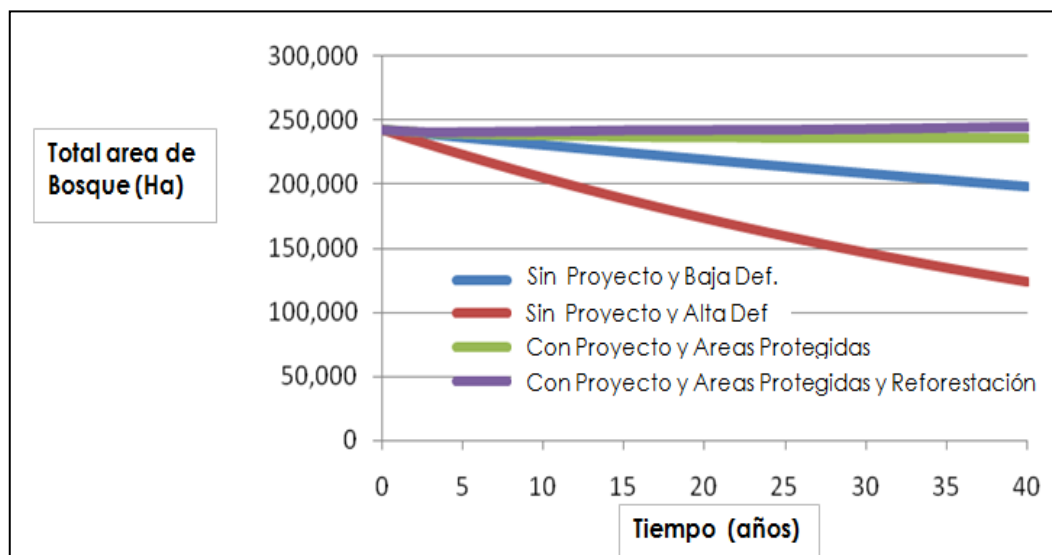
La deforestación evitada a través del apoyo financiero a las áreas protegidas en Donoso (Aprox. 70,000 ha después de 30 años) será mayor que el área impactada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá (5,900 Ha después de 30 años), permitiendo una mejor conservación del Corredor Biológico Mesoamericano. Al incluir el área de los Parque Nacionales de Santa Fe y Omar Torrijos los beneficios podrían ser aun mayores y se estima que el impacto neto será positivo.

En la Figura 313-2 se observa la proyección del decrecimiento del bosque con y sin proyecto teniendo en cuenta una baja y alta tasa de deforestación.

Adicionalmente, MPSA implementará un Plan de Educación Ambiental (Anexo XXXIX del EsIA) en el área del Proyecto y a nivel nacional. La meta es generar conciencia ambiental para alentar el desarrollo de comunidades sostenibles y administración del medio ambiente natural en el área del Proyecto. La educación ambiental de las poblaciones locales también será apoyada por MPSA con el fin de promover las iniciativas de conservación y manejo forestal detalladas en el Plan de Acción de Biodiversidad.

El Plan de Educación Ambiental alentará actitudes conservacionistas junto con actividades mineras y un manejo ambiental responsable. Los objetivos específicos incluyen trabajar con los grupos de interés del Proyecto para identificar los problemas ambientales que afectan sus vidas y medios de vida y lo que ellos pueden hacer para conservar sus recursos naturales para su bienestar futuro.

Figura 131- 2 Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto



Tasa de Deforestación asumida en la figura:

Baja Deforestación – 0.5% en todas las áreas protegidas

Alta Deforestación – 1% en parques nacionales, 2% en Donoso

Observación No. 131- 37

Los impactos ambientales negativos incluyen la pérdida de bosques bajos tropicales y la reducción de la conectividad Este-Oeste y Norte-Sur cerca del Proyecto. Si bien se espera que estos impactos sean importantes durante las fases de construcción y operaciones, la naturaleza escalonada del desarrollo y la rehabilitación progresiva de los sitios cuando ya no sean necesarios ayudarán a reducir el impacto. Es importante destacar, que se habla de un mínimo de cuarenta años de operaciones. Entonces: ¿Será hasta después de cuarenta años que se establezca el programa de reforestación dentro del área afectada?

Respuesta

Las áreas necesarias para el desarrollo del proyecto, serán desbrozadas sólo según se requiera y serán rehabilitadas tan pronto como ya no se utilicen. De acuerdo a lo descrito en EsIA Capítulo9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos” en la Sección 9.1.12 Flora, se realizará la recuperación y reforestación de manera progresiva durante la vida útil de la mina (30 años); de tal manera que

para las áreas ya utilizadas y abandonadas, se comenzará inmediatamente con la reforestación y/o recuperación, de igual manera durante este proceso se implementarán planes para la restauración de especies en peligro y endémicas.

La estrategia de reforestación diseñada en el Plan de Reforestación (EsIA, Anexo XLII) incorporará como elemento clave, la reforestación que se realizará en las áreas dentro de la huella del Proyecto, que tengan la capacidad de transformarse en bosque, con excepción de las áreas que se inundan permanentemente y la presa de relaves.

MPSA prevé que las áreas con bosques recuperados alcanzarán la madurez estructural y las condiciones originales típicas del bosque primario, 50 años después de iniciada la reforestación. El plan de cierre del Proyecto incluirá un período de monitoreo post-cierre para verificar el avance general de las actividades de recuperación ejecutadas. Se incluirá el monitoreo del avance en el establecimiento del bosque secundario y se verificará el progreso de que las áreas revegetadas, hasta alcanzar un estado de madurez estructural adecuado. La reforestación tomará en consideración los impactos a largo plazo del Proyecto que permanezcan después de la rehabilitación. Se prevé la reforestación de 3,100 ha en la huella del proyecto y 7,375 fuera de la huella del proyecto.

Observación No. 131- 38

Un programa de reforestación fuera de la huella del Proyecto, la creación de hábitat marino de fondo duro y el apoyo financiero y administrativo para las áreas de conservación locales ayudarán a lograr un impacto positivo global en la biodiversidad y en el CBMAP, es lo que se señala en el estudio. Es preciso reconocer que la reforestación debe estar dada de manera que permita la conectividad de las zonas boscosas, que es una de las metas del Proyecto CBMAP II.

Respuesta

MPSA está realizando estudios con base en el análisis de sensores remotos para identificar áreas de deforestación en el CBMAP en el Distrito de Donoso, los cuales, podrían ser potenciales lugares para la implementación del Plan de reforestación. Este análisis clasificará las áreas de acuerdo a su contribución con la conectividad

estructural del corredor y con base en parámetros como: número de áreas, relación estadística entre el perímetro y el área, la cohesión de las áreas y su proximidad, se podrán optimizar los beneficios de implementar el Plan de Reforestación en el CBMAP.

Descripción del Ambiente Biológico

Observación No. 131- 39

En el Punto 7.7 se trata el tema del Corredor Biológico Mesoamericano como si fuesen iniciativas diferentes del CBM y el CBMAP, sin definir realmente el nivel de alcance del proyecto en sí.

Respuesta

Los términos Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y Corredor Biológico del Atlántico Panameño (CBMAP), son equivalentes y relacionados a una misma iniciativa de conservación establecida por siete países centroamericanos a lo largo de la costa del Océano Atlántico. La diferencia entre estos términos radica en que el CBM se refiere a la iniciativa de aplicación general en los países participantes, mientras que el CBMAP se refiere a la aplicación de esta iniciativa específicamente en el área atlántica de la República de Panamá.

De acuerdo con lo anterior, el área del Proyecto se encuentra situada dentro de la del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), que se extiende en el territorio panameño a lo largo del océano Atlántico, conocido como Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP).

En el Anexo XVIII “Corredor Biológico Mesoamericano”, se analiza el Proyecto en el contexto del CBM y el CBMAP y su importancia, adicionalmente se establece la línea base y su relación con el proyecto. Complementariamente, en el Capítulo 9, se identifican los potenciales impactos del proyecto en relación con el CBMAP y así mismo, se proponen las correspondientes medidas de mitigación para minimizar y compensar los impactos.

Así como se menciona en la Respuesta a la Observación 121 del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina De Cobre Panamá EsIA Cat. III Marzo 2011, MPSA ha incorporado los objetivos del CBMAP como, “promover acciones sustanciales por parte de los interesados, para lograr la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad a través de prácticas de uso del suelo que integran prioridades biológicas, sociales y económicas”. Estos objetivos han sido incorporados por el Proyecto para el diseño de estrategias de conservación y manejo de la biodiversidad en el área, de acuerdo con el “Plan de Acción para la Biodiversidad” incluido en el Anexo XXXII, el “Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna” Anexo XXXVIII y “Plan de Reforestación” Anexo XLII. MPSA, ha comprometido los fondos necesarios para su implementación de los planes anteriormente señalados.

MPSA va establecer en común acuerdo con la ANAM, una o más áreas de conservación en la zona aledaña al área del proyecto, con el objetivo de garantizar la conectividad del CBMAP, constituyéndose así, en uno de los principales aliados nacionales para el cumplimiento de este objetivo; tal como se expresa en el Plan de Acción para la Biodiversidad incluido en el EsIA en el anexo XXXII.

Observación No. 131- 40

Se habla que el Área de Desarrollo del Proyecto (ADPa) se delimitó tomando la disponibilidad de datos de los mapas detallados de vegetación y marino. La pregunta es cuáles mapas, si los de cobertura boscosa no están actualizados y en cuanto a mapas marinos en casi nula la información existente y actualizada.

Respuesta

La delimitación del Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores (ADPa) fue realizada utilizando los datos e imágenes remotas con detección y medición de intensidad de luz (LIDAR por sus siglas en inglés) y datos obtenidos con cámaras de video y un sonar de barrido lateral.

Complementariamente se utilizaron como base los mapas e información de vegetación y marinos presentados en el Anexo I “Mapas” del EsIA, Mapa 18

“Localización de estudios regionales en relación al área del proyecto” y Mapa 32 “Áreas de evaluación de impactos en la flora, fauna y biodiversidad”; donde se utilizó como referencia la información obtenida de ICF Kaiser 1996, CEPESA 2006, ANCON 2008 y ANAM 2008.

Los resultados de la delimitación por obtención de imágenes LIDAR, se presentan en el Mapa 3 “Clases de cobertura de vegetación terrestre y marina” del Anexo I, EsIA. Asimismo, el ADPa fue establecido considerando la información de la flora, la fauna y los ecosistemas marinos y de agua dulce disponible a la fecha. Los mapas e información descritos, fueron preparados por Minera Panamá, S.A. y representan la información disponible a nivel cartográfico más actualizada y de mayor resolución para el área de estudio.

Observación No. 131- 41

Es precisamente el ADPa, el área más problemática del proyecto, al ser allí en donde se realizarán los tajos a cielo abierto y además estarán las áreas operativas del proyecto.

Respuesta

El EsIA no hace referencia a áreas problemáticas, debido a que la intención de la evaluación ambiental y social es evitar y/o mitigar los potenciales impactos y efectos que podían estar asociados a las actividades del proyecto.

El ADPa corresponde al Área de Influencia Indirecta del Proyecto para los componentes ambientales. En el Capítulo 9 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos del EsIA se presentan los resultados de la evaluación de impactos en el ADPa para cada componente específico.

El (ADPa) se utilizó para enfocar y evaluar cómo la flora, incluyendo las EdI, pueden ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, tanto directa (desbroce del terreno) como indirectamente (impactos sobre la calidad del aire). El área de estudio fue definida en base el área para la cual se contaba con imágenes remotas con detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR) (ver Mapa 3 del Anexo I). Esto cubre un área de aproximadamente 35,000 ha.

Observación No. 131- 42

En cuanto al Área de Estudio del Enfoque Ecosistémico (AEEE), se dice que limita con tres áreas perturbadas, más no se señala cuáles son éstas y cuál es el grado de afectación.

Respuesta

El Área de Estudio del Enfoque Ecosistémico (AEEE) se ubica principalmente dentro de un bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas, limitando con tres áreas en donde se presentan alteraciones antropogénicas, las cuales corresponden a la superficie poblada delimitada de la siguiente manera:

- Al Oeste por las comunidades Indígenas de Nueva Lucha y Petaquilla.
- Al Este por las comunidades Indígenas de Nuevo Sinaí, Chicheme y la comunidad campesina de San Benito.
- Al Norte con las Comunidades campesinas de Río Caimito y Los Bajos

Las afectaciones en el área perturbada son el resultado de la agricultura migratoria, en la cual permanece entre 10% a 50% de los árboles. Las áreas perturbadas generalmente se localizan alrededor de áreas de agua dulce, debido a que los ríos, cuerpos de agua y otras características del paisaje actúan como corredores que facilitan el asentamiento y expansión de las comunidades hacia el AEEE.

Asimismo, el AEEE se ve limitada por áreas protegidas, como el Parque Nacional Omar Torrijos al Sur y la Reserva Privada Río Caimito, S.A. al Norte.

Observación No. 131- 43

En la Tabla 7.7-1, en donde se habla de especies indicadoras es cierto que se presentan las grandes aves cazadoras, así como mamíferos terrestres y marinos. No obstante, no se mencionan algunos anfibios como especies indicadoras, ya que estos son altamente vulnerables a cambios lo que podría afectar su distribución.

Respuesta

En el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Septiembre 2010) se ha identificado una lista de 45 especies de fauna como Especies de Interés del Proyecto (Capítulo 7, tabla 7.2-3, pág. 7-60). De estas 12 especies son anfibios, 8 son reptiles, 10 son mamíferos y 15 son aves. Todas estas especies son indicadores del estado de conservación de los bosques, y estas especies son y serán monitoreadas en todas las etapas del proyecto para asegurar su conservación y la conservación de su hábitat. Adicionalmente, Minera Panamá está llevando a cabo a través de MWH, un estudio de Poblaciones (ver Anexo XVII de este documento “Primer informe Trimestral – “Avances del Estudio de Poblaciones de Especies de Interés (EdI)”), tanto de fauna como de flora, para conocer el estado de sus poblaciones tanto en la huella del proyecto como en áreas aledañas; además de un estudio del paisaje que está haciendo Clark Laboratories (Universidad de Clark, EUA) para identificar mediante imágenes satelitales, los hábitat de las EdI en miras de implementar los programas de conservación más adecuados para reducir las afectaciones en la distribución de las EdI (ver Anexo IX de este documento “Mapas de Distribución de Especies de Interés de Flora EdI).

Observación No. 131- 44

Estamos de acuerdo con lo que se indica de las amenazas y desafíos. Sin embargo, al ritmo actual esto es mucho menor de lo que sucede con la apertura de tajos a cielo abierto.

Respuesta

En la actualidad se estima que el ritmo de deforestación en el distrito de Donoso es de más del 2% por año. En Donoso existen actualmente 160,000 ha de Bosque de

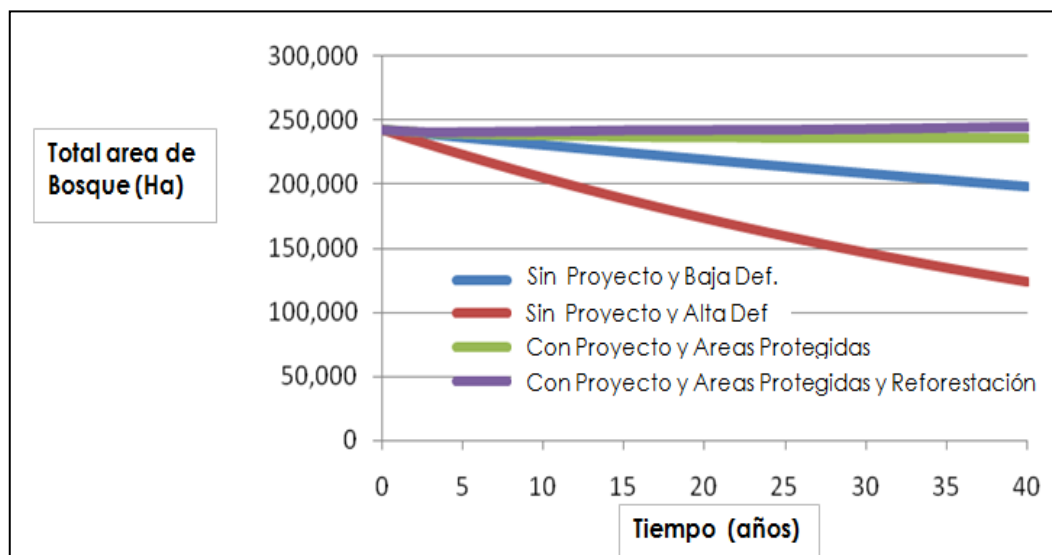
las cuales se perderán aproximadamente 3,200 ha cada año, esto sumará tras 30 años de deforestación acumulada 70,000 ha si se continua con esta tasa de deforestación del 2%.

Como actividad principal del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), MPSA se comprometerá a apoyar financieramente el manejo de las áreas protegidas en el Corredor Biológico Mesoamericano con el fin de reducir la tendencia actual de deforestación; estas áreas incluyen: El Parque Nacional de Santa Fe (72,636 ha), el Parque Nacional Omar Torrijos (25,275 ha), y el área protegida a establecerse en el Distrito de Donoso y su zona marina (~196,000 ha).

La deforestación evitada a través del apoyo financiero a las áreas protegidas en Donoso (Aprox. 70,000 ha después de 30 años) será mayor que el área impactada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá (5,900 Ha después de 30 años), permitiendo una mejor conservación del Corredor Biológico Mesoamericano. Al incluir el área de los Parque Nacionales de Santa Fe y Omar Torrijos los beneficios podrían ser aun mayores y se estima que el impacto neto será positivo.

En la Figura 131-3 se observa la proyección del decrecimiento del bosque con y sin proyecto teniendo en cuenta una baja y alta tasa de deforestación.

Figura 131- 3 Proyección de Tasa de Deforestación con y sin Proyecto



Tasa de Deforestación asumida en la figura:

Baja Deforestación – 0.5% en todas las áreas protegidas

Alta Deforestación – 1% en parques nacionales, 2% en Donoso

Observación No. 131- 45

Es importante destacar que en el caso del CBM en Panamá, no se reciben fondos de USAID, sólo del Banco Mundial y del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF).

Respuesta

El Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP) es una iniciativa que promueve la conservación, aprovechamiento y manejo de la diversidad biológica de Panamá, tomando en cuenta la necesidad de facilitar el desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida de las comunidades rurales del país. Esta iniciativa es financiada por el Banco Mundial a través del Fondo para el Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) y ejecutada por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), desde noviembre de 1998, a través de la Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP).

Observación No. 131- 46

Debieron aterrizar más en el CMAP y no a nivel de CBM. El proyecto es en Panamá no en Mesoamérica.

Respuesta

El uso de los términos CBM y CMAP se refiere al mismo concepto de desarrollo sostenible y conservación, pero el primero se refiere a la aplicación internacional, mientras que el segundo se refiere a la aplicación panameña de estos conceptos.

El Anexo XVIII “Línea Base Corredor Biológico Mesoamericano” del EsIA, está dirigido ampliamente a la gestión del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CMAP); donde se describe entre otros:

- Información histórica sobre el CMAP y su importancia ecológica y socio-económica.
- Áreas de estudio del corredor biológico a escala internacional, nacional, regional y local.
- Análisis de la conectividad y las especies significativas existentes que dependen del corredor biológico, los retos y amenazas constantes.
- Iniciativas existentes y las propuestas relacionadas con el corredor biológico.

Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos

Observación No. 131- 47

Se habla de impactos negativos y contribuciones positivas que ofrece el proyecto, aunque estas contribuciones no son del todo convincentes ya que van más a lo social que a lo ambiental.

Respuesta

En el EsIA Capítulo 9 “Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos” se presentan los potenciales impactos negativos y positivos que el Proyecto Mina de Cobre Panamá podría causar al medio ambiente, incluyendo al Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). Las contribuciones y objetivos ambientales son claramente definidos dentro del documento del EsIA Capítulo 9, Sección 9.1.17.3 “Objetivos Ambientales”; así como también su compromiso con el mejoramiento del CBMAP. Estas contribuciones al medio ambiente incluyen:

- Reforestación fuera de la huella del Proyecto (relación de 10:1 árboles) en el área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores, el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera y en el corredor biológico, para disminuir la tasa de deforestación y mantener la integridad ecológica del AEEE en el CBMAP.
- Establecimiento de un vivero para las especies de flora y desarrollo de técnicas de propagación de las EdI de flora.
- Establecimiento y protección a largo plazo de EdI de flora en áreas protegidas externas.
- Monitoreo de las EdI de amplia distribución (por ejemplo, tapir de Baird, jaguar) para confirmar el mantenimiento de la conectividad en la región.
- Establecimiento de un área protegida dentro del área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores. Esta área estará dedicada a la protección del bosque tropical

de tierras bajas y las especies de interés (EdI) que formen parte de ella, en su estado actual.

- Apoyo financiero y de manejo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP) para incrementar su capacidad de manejo efectiva en las áreas protegidas existentes (incluyendo los Parques Nacionales General de División Omar Torrijos Herrera y Santa Fe).
- Contribución del Proyecto al conocimiento científico sobre flora, fauna, peces de agua dulce y especies marinas (por ejemplo, mediante la caracterización del hábitat de la flora, y a través de estudios de reubicación y desplazamiento de la fauna).
- Creación de una cátedra de biodiversidad en una institución panameña de enseñanza superior y financiamiento de organizaciones no gubernamentales (ONG) locales e internacionales para llevar a cabo investigaciones sobre biodiversidad en los alrededores del Proyecto.
- Capacitación del personal del Proyecto y las comunidades locales con respecto al uso sostenible de recursos naturales, los impactos negativos de las especies invasivas y la importancia de la preservación de hábitats naturales para fomentar la participación ciudadana en el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB).

Sin embargo, MPSA ve una clara relación entre el desarrollo económico, la creación de comunidades sostenibles, la protección y mejora de las iniciativas de corredores biológicos y las contribuciones ambientales que se puedan obtener. El involucramiento y la participación de la comunidad son esenciales para el éxito de las medidas de mitigación y los planes de manejo propuestos para el Proyecto.

MPSA se ha comprometido a vincular de manera estrecha el Plan de Acción de Biodiversidad -PAB (Anexo I de este documento); con los programas sociales y así garantizar que las comunidades locales incorporen los objetivos del PAB a los objetivos de sostenibilidad comunitaria.

Los esfuerzos en pro del desarrollo comunitario disminuirán la deforestación que actualmente tiene lugar en el área de desarrollo del Proyecto y sus alrededores

mediante la reducción de la pobreza endémica y el incremento del bienestar social de las comunidades locales. MPSA considera que el Proyecto brindará el impulso económico y sostenible necesario para lograr el desarrollo de la comunidad y proteger la rica biodiversidad existente en el CBMAP.

Observación No. 131- 48

No convencen los impactos positivos que aparecen en la Tabla 9.1-186, ya que éstos no fueron enfocados desde el punto de vista ambiental, solo social.

Respuesta

MPSA está comprometido con el desarrollo sostenible del área de influencia del Proyecto, así como los objetivos planteados para el Corredor Biológico Mesoamericano, implementará acciones para generar impactos positivos en la región. Las contribuciones y objetivos ambientales están claramente definidos dentro del documento del EsIA Capítulo 9, Sección 9.1.17.3 “Objetivos Ambientales”; así como también su compromiso con el mejoramiento del CBMAP. Las contribuciones al medio ambiente como parte del compromiso por lograr un Impacto Positivo Neto, se describen en detalle en la respuesta a la observación 131-47 de este documento.

Anexo XVIII - Línea Base Corredor Biológico Mesoamericano

Observación No. 131- 49

En el punto 4.1.1. se dice que cada área protegida de Mesoamérica es considerada como parte del CBM, entendiéndose que en el caso de Panamá este número sería de 92, según lo que se indica en el anexo. Para efectos del CBMAP II, se trabaja en 14 áreas protegidas específicas las cuales no se mencionan en dicho Anexo.

Respuesta

El objetivo del CBMAP II es implementar una gestión de inversiones ambientales y comunitarias sostenibles; con el propósito de aumentar los beneficios económicos y

sociales de las poblaciones de escasos recursos económicos; ofreciendo oportunidades de ingresos y empleos entre sus socios estratégicos; dando servicios comunitarios eficientes y fortaleciendo las capacidades de gestión de los grupos sociales en los ambientes rurales.

- El área de acción del CBMAP II es de 14 de 105 áreas protegidas en el territorio nacional, entre las cuales están las siguientes:
- Parque Nacional Isla Bastimentos
- Parque Nacional Volcán Barú
- Parque Nacional Santa Fe
- Humedal San Pond Sak
- Bosque Protector Palo Seco
- Parque Nacional General de División Omar Torrijos
- Área Silvestre Narganá
- Parque Internacional La Amistad
- Refugio de Vida Silvestre Isla Cañas
- Reserva Forestal De Montuoso
- Reserva Forestal Fortuna
- Reserva Forestal La Tronosa
- Humedal Damani - Guariviara
- Parque Nacional Cerro Hoya

Observación No. 131- 50

El Anexo en mención se queda corto en lo que a CBMAP II se refiere. No expresa el concepto de lo que en realidad es el CBMAP II y su plan de acción.

Respuesta

El CBMAP en su fase II tiene como objetivo conservar la diversidad biológica de importancia global y proteger importantes ecosistemas boscosos, de montaña y marino-costeros. El plan de acción de esta segunda fase abarca 14 áreas protegidas, los corredores designados entre éstas áreas seleccionadas y el paisaje productivo, teniendo entre sus alcances, la gestión con las comunidades que habitan las áreas protegidas seleccionadas y sus zonas de influencia, incluidas en 28 distritos y dos comarcas. Lo cual corresponde a aproximadamente 18 distritos y una comarca en la región Pacífica (provincias de Herrera, Los Santos, Veraguas, Comarca Ngäbe Buglé); y 10 distritos y dos comarcas en la región Atlántica (provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Veraguas, Coclé, Colón, y las comarcas Ngäbe Buglé y Kuna Yala). Las inversiones ambientales durante esta fase serán ejecutadas por los socios estratégicos del CBMAP II.

El Plan de Acción del CBMAP II está dividido en tres componentes principales:

- **Componente 1 – Fondo de Inversiones Ambientales (FIA)**

A través de este componente se otorgan donaciones entre 10 mil a 30 mil balboas a las comunidades rurales elegibles, para que mejoren la capacidad de administrar y proteger de manera sostenible los recursos naturales con los que conviven y a la vez mejore su condición de vida.

- **Componente 2 – Manejo de Recursos Naturales y Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)**

Tiene como objetivo mejorar la administración del SINAP a nivel nacional, provincial, comarcal y distrital

- **Componente 3 - Monitoreo, Evaluación y Administración del Proyecto**

Consiste en el monitoreo sistemático de los resultados del proyecto a través del fortalecimiento de las capacidades de la ANAM, para: (a) coordinar, monitorear y supervisar la administración conjunta de las actividades de los socios locales; (b) monitorear los efectos de las inversiones ambientales y (c) integrar estas actividades de monitoreo con los sistemas de monitoreo existentes incluyendo los Sistemas de Monitoreo de las Áreas Protegidas (SMAP) y el Sistema Nacional de Monitoreo de la Diversidad Biológica (SNMDB).

Ver Respuesta a Observación 131-49 de este documento.

Observación No. 131- 51

En el Anexo no se presenta información sustentadora de la que aparece en el estudio, per se, cuando el Anexo era para explicar al máximo todos los aspectos que sirviesen para tener un panorama mucho más amplio de lo que representa el CBMAP.

Respuesta

El EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá en el Anexo XVIII “Línea Base Corredor Biológico Mesoamericano” (CBM), describe y complementa la información presentada en el EsIA, esto permite tener una perspectiva de la gestión realizada por el CBMAP en todo el país y específicamente en el Distrito de Donoso.

En este Anexo se describe información referente a:

- Información histórica sobre el CBM y el CBMAP y describe su importancia ecológica y socio-económica.
- Áreas de estudio del corredor biológico a escala internacional, nacional, regional y local (Proyecto-específico).
- Métodos de recopilación de la información utilizada en el anexo.
- Análisis de la conectividad y las especies significativas existentes que dependen del corredor biológico, los retos y amenazas constantes, las iniciativas existentes y las propuestas relacionadas con el corredor biológico.
- Resumen de los resultados significativos de la Línea Base.

Esto permite tener una idea clara y sustentada de la relación del CBMAP con el proyecto y sus antecedentes. Además describe un amplio panorama en su contexto local, regional, nacional e internacional.

Complementariamente, en el EsIA, Anexo XVII “Línea Base de Áreas Protegidas”, describe la importancia del CBMAP dentro del Sistemas de Áreas Protegidas (SINAP), su relación con el ADPa y en contexto Nacional.

Observación No. 132

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Observación No. 132- 1

El sitio donde se instalará la estructura del puerto en tierra firme, comprende un polígono con un área de 200 hectáreas, por lo tanto, deberá contar con Esquema de Ordenamiento Territorial, aprobado por el MIVIOT, según lo establecido en la Resolución N° 4-2009 de 20 de enero de 2009 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, para proyectos mayores de 10.00 hectáreas:

No cumple con lo solicitado, no cuenta con esquema de ordenamiento territorial para el sitio donde se instalaran las estructuras del puerto, ya que mencionan que están en la consecución de los terrenos.

Respuesta

La propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial para el área del Puerto, ubicado en Punta Rincón, Distrito de Donoso, provincia de Colón, al cual se hace referencia, se encuentra en la etapa de elaboración. MPSA ha contratado a una firma consultora idónea para la confección del Esquema de Ordenamiento Territorial, el cual deberá ser presentado para su aprobación, al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a finales de mes de agosto o principio de septiembre próximo. El curso normal es la obtención primero de la aprobación del EsIA por parte del promotor y posteriormente el esquema del ordenamiento territorial.

Observación No. 132- 2

Debe contar con resolución del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial que apruebe las siguientes servidumbres viales: alineamiento de la carretera que va desde la mina a la costa de aproximadamente 42.00 km de extensión, y de la servidumbre vial del alineamiento de la carretera de Circunvalación Molejón de 3.9 km de extensión, que dará acceso a la mina a través de Coclesito:

No cumple, no cuenta con las aprobaciones de las servidumbres viales propuesta. Sin embargo aunque la ley 9 de 1997 que aprueba el contrato ente el Estado y Minería Petaquilla en su artículo 15 le permite diseñar, construir, mantener en este caso carreteras, deberá cumplir con las normativas regulatorias, en cuanto al requerimiento de aprobación de asignación de servidumbres viales.

Respuesta

Con respecto a los 42 km de extensión señalados en la observación es importante aclarar que esta longitud está compuesta por 2 tramos: Tramo Mina – costa de 24 km, Tramo Este integrado desde la carretera Coclesito hasta la Mina de 18 km. Es importante señalar que Minera Panamá, S.A actualmente trabaja en la elaboración de la ingeniería de detalle de la referida carretera.

Una vez elaborada la Ingeniería de detalle, se podrán definir con precisión las afectaciones de propiedades y bienes de terceros, que se producirán con la construcción de la carretera e iniciar el proceso de negociación y consecuente indemnización con los propietarios afectados. Los planos serán sometidos, para su debida aprobación, al Ministerio de Obras Públicas, con el objetivo de certificar que dicho diseño cumple con todos los lineamientos técnicos establecidos para su construcción. Minera Panamá, S.A. expresa su compromiso de que en tiempo oportuno y cumplidos todos los requerimientos técnicos necesarios para tal fin, presentará para su debida aprobación, al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, la servidumbre vial de la carretera a la costa.

Con respecto a la carretera de Circunvalación Molejón de 3.9 km de extensión, que dará acceso a la mina a través de Coclesito, la referida carretera tiene su Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, específico, que ya fue aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente mediante la Resolución IA-533-2011 de 15 de junio de 2011,

por ende, esta obra no es objeto del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, por lo cual, no proceden en esta instancia las observaciones por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, que serían tratadas separadamente.

Observación No. 132- 3

En el anexo XVII "Línea Base Áreas Protegidas" que describe las áreas protegidas dentro del Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores (ADPa), no incluye el área protegida de Donoso: "Área de Uso Múltiples", creada mediante la Resolución AG-0139-2009 de la ANAM, cuyo objetivo general: es "mantener los procesos ecológicos inherentes a los sistemas naturales y conservar la diversidad biológica, genética y cultural, así como sus recursos para el uso sostenible", la misma se localiza dentro del área del proyecto, aclarar: Señala que presentaron un amparo de garantías constitucionales en contra de la resolución que crea el área protegida ante la Corte Suprema de Justicia, sin embargo no presenta el fallo de la corte que deja sin efecto la resolución.

Respuesta

El día 21 de abril de 2010 la Corte Suprema de Justicia admitió el Amparo de Garantías Constitucionales interpuesto contra la Resolución AG-0139-2010. El Auto por el cual se admite dicho amparo "ordena la suspensión inmediata de la ejecución del acto" hasta que se decida el recurso. La Corte Suprema de Justicia no ha emitido un fallo respecto a la acción interpuesta, sin embargo es claro al ordenar la suspensión, tal cual lo establece el artículo 2621 del Código Judicial. (Ver Observación 131-35 de este documento).

MPSA considera que existen razones jurídicas que justifican la concesión del amparo de garantías constitucionales antes indicado, lo cual tendría como efecto la revocatoria de la Resolución AG-0139-2009. Aún en el supuesto hipotético e improbable de que el mismo no sea concedido, este escenario no desdice de la viabilidad del proyecto ni de las facultades de Minera Panamá, S.A., de desarrollar el mismo.

Observación No. 132- 4

En el Anexo 34 "Marco Conceptual del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR)", se señala que se cumplirá con las mejores prácticas internacionales de las Normas de Desempeño de Sostenibilidad Social y Ambiental del CFI y regulaciones nacionales, sin embargo en reunión realizada en la comunidad de Nuevo Sinaí, los participantes (grupo Ngobe), manifestaron su desconfianza por su reubicación, indicando que no hay garantía de que serán compensados, por lo que el PAR debe indicar las posibles áreas donde serán reubicados el grupo Ngobe del área de Chicheme, de manera que los sitios escogidos se encuentren en iguales o mejores condiciones que la actual, lo que les brindará a estas familias mejorar sus condiciones de vida. Además deberá presentar alternativas de planificación del sitio seleccionado, que contemple el ordenamiento de las viviendas, servicios básicos y equipamiento comunitarios mínimos, indispensables para mejorar su calidad de vida; el grupo Ngobe podrá elegir la alternativa que más corresponda a sus intereses, así como también el conservar sus costumbres y tradiciones:

No cumple con lo solicitado, se menciona las actividades realizadas con los indígenas y acciones a proceder para la ubicación, sin embargo no se indica los posibles sitios de reubicación, estudiados y las propuestas de alternativas de ordenamiento del sitio.

Respuesta

Aclaración: La comunidad a reasentar a la que se refiere la observación está constituida por familias de origen Ngöbe de Chicheme que es una comunidad satélite de Nuevo Sinaí.

Con respecto a la identificación y adquisición de tierra para reubicación, de manera concertada con el Comité de Concertación de Chicheme se identificó y recorrió un globo de terreno de 767 hectáreas en donde hay fincas con título y posesiones sin título, ubicado próximo (3-4 km) al asentamiento de Chicheme, en la cuenca alta del río Pifá. Este globo de terreno de reposición ha sido ya asegurado al 100% por la empresa mediante contratos de promesa de compraventa con sus propietarios y poseedores, los cuales serán adquiridos definitivamente una vez terminado el proceso en curso de validación por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), para ser traspasados y titulados para las familias indígenas de Chicheme.

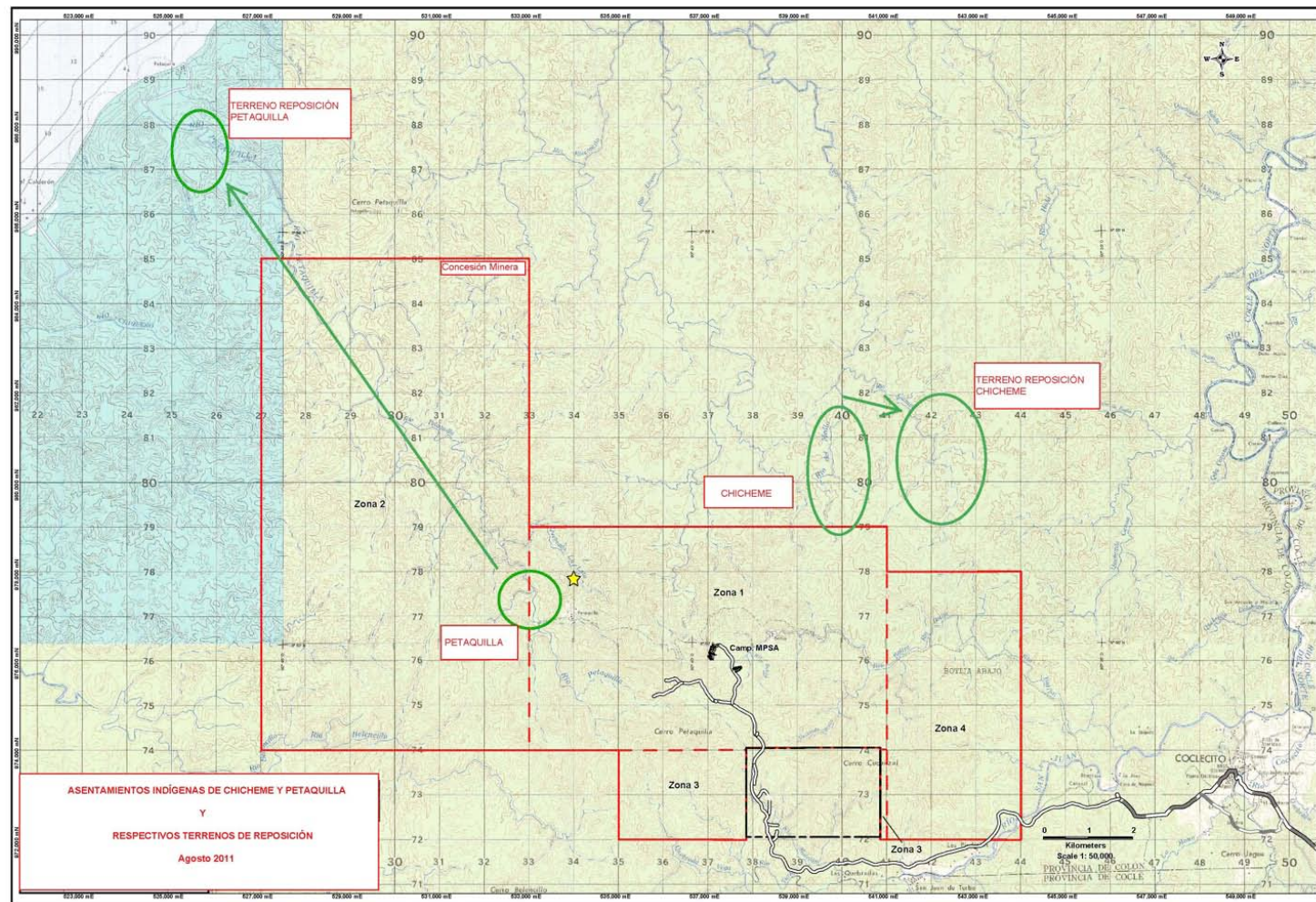
Igualmente, el globo de terreno de reposición de aproximadamente 415 ha para el asentamiento indígena de Petaquilla fue inspeccionado y seleccionado conjuntamente con las familias a reubicar. El globo se sitúa en la cuenca baja del río Petaquilla, a un par de kilómetros del mar y a aproximadamente 12 km aguas abajo del asentamiento actual y a 5 km aguas debajo de la comunidad de Nueva Lucha, de la cual Petaquilla es un asentamiento satélite. Este globo ha sido también asegurado al 100% por la empresa mediante contratos de promesa de compraventa con sus propietarios y poseedores, los cuales serán adquiridos definitivamente una vez terminado el proceso en curso de validación por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), para ser traspasados y titulados para las familias indígenas de Petaquilla.

En el mapa presentado en la Figura 132-1, se muestran los asentamientos actuales de Chicheme y Petaquilla y sus respectivos terrenos de reposición.

En el “Plan de Acción de Reasentamiento” se presenta una aproximación conceptual al diseño de las viviendas y los asentamientos, y ahora se va a dar inicio a los estudios de diseño de viviendas y asentamientos, esquema de ordenamiento territorial y estudio hidrológico para los nuevos asentamientos indígenas.

Ver Anexo V de este documento “Plan de Acción de Reasentamiento”, Capítulo 4.

Figura 132- 1 Mapa Asentamiento Actual de Chicheme y Petaquilla y su Terrenos de Reposición



Observación No. 132- 5

En inspección realizada a las comunidades de: Río Caimito, San Benito y Nuevo Sinaí, en el área de influencia del proyecto, se observó que las mismas, no cuentan con los servicios básicos de luz, agua, sanitario, ni los accesos a estas comunidades; los residentes proponen que el proyecto los pueda beneficiar dotándolos con accesos adecuados y que pueda obtener electricidad, a través de la planta de generación eléctrica por construir, por lo que en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se deben considerar estas propuestas y los mecanismos que garanticen su ejecución, lo que permitirá mejorar la calidad de vida en estas comunidades.

No cumple:

a) La repuesta no corresponde a lo solicitado,

Se hace referencia a que los beneficios deben gestionarse en base a un nuevo canon de regalías señalados por el Código Minero, cuya revisión fue suspendida,

Si bien es cierto que el estado le corresponde proveer de las mejores condiciones a los residentes de las diferentes comunidades, no se indica si hay voluntad por parte de la empresa de dotar de estos servicios (electricidad y acceso) a las comunidades que se ubican en el área de influencia del proyecto y que contemplen sus solicitudes como un beneficio que la empresa pueda hacer regalía.

Respuesta

Accesos: MPSA construirá como parte de su proyecto una ruta de acceso interna (Eastern Access Road) que quedará aproximadamente a 200 metros de la comunidad de San Benito y será de acceso público, por lo tanto la ruta de acceso interna podrán utilizarla por los moradores de San Benito. El tema de los accesos en las comunidades de Nuevo Sinaí, Petaquilla, Palmilla, Río del Medio se analizarán a través de un estudio que comisionará MPSA para establecer vías alternas a las que serán interrumpidas por el proyecto. Si bien es cierto MPSA las va proponer para efectos de su implementación deben estar validadas y aprobadas por los usuarios de las comunidades aledañas al proyecto.

Agua: MPSA ha hecho alianzas estratégicas con el MINSA y con los comités de salud y agua de las comunidades para efectos de proveerles de un agua de calidad

siguiendo los estándares de los acueductos rurales y en cumplimiento de las leyes correspondientes. Actualmente está por inaugurarse el acueducto de San Benito. Adicionalmente, con respecto a la comunidad de Nuevo Sinaí, el MINSA a través de CONADES ha licitado el proyecto de acueducto rural en esta comunidad. MPSA esta facilitando la entrada del contratista y el diálogo con la comunidad para efectos de su participación en la construcción de acueducto. En Rio Caimito ya el MINSA había adelantado el proyecto de acueducto rural sin embargo el mismo no se concluyó. Por lo tanto, la empresa en conjunta colaboración con el MINSA se ha comprometido en finalizar la obra.

Sanitarios: MPSA estará colaborando con el MINSA para efectos de promover las construcción de letrinas en las comunidades cercanas al proyecto.

Electrificación Rural: Minera Panamá ha realizado un estudio preliminar sobre las alternativas para electrificar a las comunidades aledañas al proyecto Cobre Panamá, lo cual se dará en etapas como puede apreciarse en la Figura 132-2. Hay que señalar que la reciente Ley 58 del 30 de mayo de 2011, establece los mecanismos por los cuales se desarrollarán los programas de Electrificación Rural.

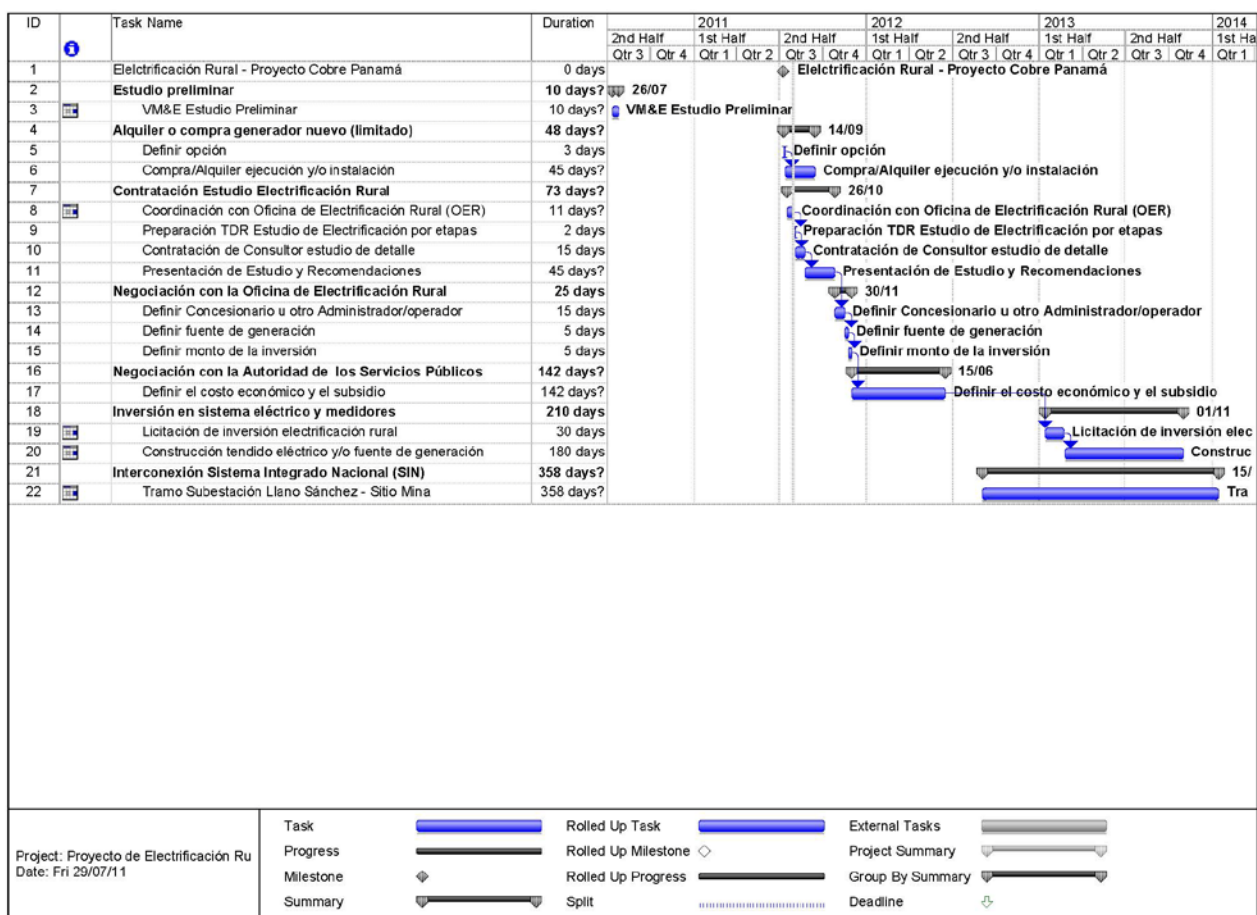
Minera Panamá, por lo pronto, ha alquilado el generador que brinda el servicio eléctrico a la población de Coclesito, mientras establece relaciones de coordinación con el organismo estatal denominado electrificación rural para mejorar el servicio. MPSA también está en comunicación con los Comités de Luz de las poblaciones aledañas a Coclesito, y les ha comunicado su interés de invertir en el desarrollo de la electrificación rural mediante un programa a corto mediano y largo plazo, en coordinación con la Oficina de Electrificación Rural.

MPSA tiene contemplado construir el primer tramo de la línea de transmisión de 230 kV de doble circuito que asciende a 100 kilómetros, desde la subestación de Llano Sánchez en Coclé, hasta el sitio de la mina de cobre, para el primer cuatrimestre del año 2014, momento en el cual llegará la energía del Sistema Integrado Nacional. La energía referida podría alimentar a las poblaciones aledañas al proyecto. Para esa fecha se tiene programado tener la red de electrificación rural construida para

integrar a las poblaciones aludidas al servicio eléctrico, y el punto de interconexión se daría a 34.5 kV a la salida de la subestación del sitio de mina.

Para todo este proceso se coordinará lo propio con la Oficina de Electrificación Rural, para cumplir con las normas y directrices en materia de electrificación rural, y cualesquiera otras instituciones, como la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), entre otras, que las leyes vigentes o las regulaciones determinen. También se hace posible, cuando llegue la línea de transmisión al sitio del puerto, extender el tendido eléctrico hasta las áreas aledañas, incluida la población de Río Caimito.

Figura 132- 2 Etapas para la Electrificación Rural



Observación No. 132- 6

En conversación con moradores del poblado de Río Caimito, estos comentaban que el acceso al pueblo es a través del mar y que no cuentan con muelle, por lo que ellos solicitan poder utilizar el futuro puerto a construir por la compañía para el acceso ó la posibilidad de que se le construya un muelle en la comunidad, considerar dentro del PMA esta solicitud, como un beneficio o compensación para la comunidad cercana a las futuras instalaciones del puerto.

No cumple, debido a que no define si la empresa puede construir el muelle como una compensación a la comunidad por la construcción del puerto, solamente señalan que podría estar incluido como una de la metas del plan de desarrollo comunitario para esa comunidad.

Respuesta

Con respecto al muelle en Río Caimito, MPSA incorporó la construcción del muelle en Río Caimito a sus metas de desarrollo comunitario en compensación a la comunidad por la construcción del puerto. Adicionalmente este compromiso fue públicamente reiterado por la empresa MPSA a través de su Presidente Ernest Mast en consulta comunitaria con pobladores de Río Caimito el 17 de marzo del 2011. En el Anexo XXIII de este documento, se presenta el acuerdo escrito donde MPSA se comprometió a construir el muelle. La obra está a cargo del departamento de Desarrollo Comunitario. En el 2012 se inician los estudios de ingeniería y consultas comunitarias adicionales para definir diseño, construcción y ubicación de dicha infraestructura pendiente a que sea aprobada por la Autoridad Marítima Nacional.

Observación No. 132- 7

En cuanto al valor económico de los bienes y servicios ambientales de la biodiversidad del bosque que va a ser desbrozado durante las etapas de construcción y operación del proyecto, en el estudio, no se ha considerado otros servicios que prestan estos bosques como: la regulación del clima por regulación de la temperatura, la precipitación, procesos climáticos locales y globales, la belleza escénica, los recursos genéticos, los servicios farmacéuticos, el control biológico, la producción de la biodiversidad, el uso adecuado del bosque para el turístico y ecoturismo, indicar.

No cumple: la respuesta no está de acuerdo a lo solicitado, ya que no se han considerados los servicios ambientales tales como belleza escénica, recursos genéticos, servicios farmacéuticos, producción de la biodiversidad y el bosque como uso eco turístico y solamente señalan que estos están implícitos en los impactos mencionados en la respuesta.

Además señalamos que aun cuando se indique que no se puedan cuantificar los servicios ambientales de la biodiversidad del bosque: como belleza escénica, recursos genéticos, servicios farmacéuticos, producción de la biodiversidad y el bosque como uso eco turístico, es innegable el valor que los ecosistemas naturales tienen como proveedor de bienes y servicios ambientales, como sería el caso de los beneficios económicos y sociales que se puedan generaren: en bancos genéticos, productos medicinales y otros.

Respuesta

Los servicios ambientales tales como belleza escénica, recursos genéticos, servicios farmacéuticos, producción de la biodiversidad y uso eco turístico son impactos no cuantificables a los cuales actualmente no se les puede establecer una valoración monetaria, de acuerdo con la metodología descrita en el Anexo XLIII “Análisis Costo Beneficio” del EsIA (Costos Preventivos vs. Costos Evitados). En la actualidad los impactos sobre los servicios ambientales mencionados, son valorados cualitativamente y considerados dentro del Plan de Acción de Biodiversidad PAB (Anexo I de este documento), el cual contempla las medidas de compensación diseñadas con fundamento en las mejores prácticas internacionales, establecidas por la Corporación Financiera Internacional (CFI, Norma de desempeño No 6), el Programa de Compensación de Biodiversidad y Negocios

(BBOP por sus siglas en inglés) y el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM por sus siglas en inglés).

MPSA mediante la implementación del PAB tiene como compromiso lograr un impacto positivo neto en la biodiversidad de Panamá, mediante las siguientes actividades principales:

- Apoyar la conservación a nivel de paisaje en el Corredor Biológico Mesoamericano, mediante el establecimiento de un área de uso múltiple en el Distrito de Donoso y financiar el manejo de áreas protegidas tales como el Parque Nacional Omar Torrijos y el Parque Nacional Santa Fe, áreas actualmente amenazadas por la deforestación.
- Reforestación con especies nativas de un área mayor a la que será impactada por el Proyecto.
- Establecer planes de conservación a nivel de especies de interés de Flora y Fauna.
- Apoyar la investigación científica en Flora y Fauna y ecosistemas naturales.

Los costos estimados para la implementación del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) serán altos y sus resultados permitirán a través del tiempo efectuar una valoración real y efectiva, que permita cuantificar los ecosistemas naturales como proveedores de bienes y servicios ambientales.

Tal como se menciona en esta observación, “es innegable el valor que los ecosistemas naturales tienen como proveedor de bienes y servicios ambientales, como sería el caso de los beneficios económicos y sociales que se puedan generaren: en bancos genéticos, productos medicinales y otros”.

Sin embargo también es importante aclarar que en los impactos cuantificables señalados en la Observación 144-7 del documento Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III se incluyen de manera implícita todos los servicios ambientales señalados por la observación. Además se hace impreciso cuantificar estos servicios ambientales de biodiversidad del bosque, fuera de los

parámetros cuantificables, no obstante a nivel cualitativo se ha realizado un análisis de las características de los bosques que permiten introducir estos parámetros en las variables calificadas anteriormente.

Observación No. 132- 8

En el punto 10.5 Plan de Participación Ciudadana (PPC) señala que en el anexo XXXVI presenta el PPC, que establece el proceso para comprometerse con los grupos de interés e incluye los compromisos del proyecto con las comunidades y grupos afectadas, sin embargo en este anexo no presenta el plan solamente el listado de reuniones, presentar plan:

No cumple: señalan que en el "anexo XXXVI Plan de Participación Ciudadana del EsIA, Sección 7 se incluyen los estándares que adoptara el proyecto para su relación con la comunidad..." sin embargo en este anexo solamente se incluye las encuestas y el listado de reuniones.

Respuesta

MPSA describe las políticas, los objetivos y los procesos a través de los cuales se llevará a cabo el relacionamiento con los grupos de interés del Proyecto Cobre Panamá en su Plan de Gestión Social.

El Plan de Gestión Social tiene el siguiente contenido, elaborado en cumplimiento con los requisitos establecidos por el EsIA, los estándares de Seguridad, Ambiente y Asuntos Comunitarios (SECA, por sus siglas en inglés) y los más altos estándares internacionales en la industria.

Índice

1. Descripción General
 - 1.1 Contexto y Propósito
 - 1.2 Aplicabilidad/Alcance
 - 1.3 Roles y Responsabilidad
 - 1.4 Revisiones

2. Plan

2.1 Introducción

2.2 Legislación, Normas y Estándares Internacionales Aplicables al Plan

2.2.1 Requisitos Regulatorios y Mejores Prácticas Internacionales

2.2.2 Legislación Nacional

2.2.3 Normas Corporativas de Inmet Mining Corporation

2.3 Objetivos del Relacionamento con Comunidades y Grupos de Interés

2.4 Responsabilidad Organizacional

2.5 Cumplimiento de Compromisos Sociales a Cargo de otros Departamentos de MPSA

2.6 Relaciones Comunitarias

2.6.1 Rol de los Enlaces Comunitarios

2.6.2 Identificación de Grupos de Interés del Proyecto Cobre Panamá

2.6.3 Política de Diálogo y Consulta con Grupos de Interés

2.6.4 Planeamiento Estratégico

2.6.5 Gestión de Impactos y Riesgos

2.6.6 Gestión de Intereses y Expectativas

2.6.7 Programas de Trabajo de Relaciones Comunitarias

2.6.7.1 Interacción MPSA-Comunidad

2.6.7.2 Acompañamiento

2.6.7.3 Desarrollo de Capacidades Organizativas

2.7 Participación de Grupos de Interés de Comunidades Indígenas

2.7.1 Legislación, Normas y Estándares Internacionales Aplicables al Relacionamento con los Pueblos Indígenas

2.7.2 Principios Guía

- 2.7.3 Equipo de Relacionamiento con las Comunidades Indígenas
- 2.7.4 Estrategias Operacionales
- 2.7.5 Coordinación, Supervisión y Monitoria
- 2.8 Desarrollo Humano
 - 2.8.1 Normas de MPSA para la Inversión Comunitaria
 - 2.8.2 Estrategia de Desarrollo Comunitario: Proyecto Cobre Panamá
 - 2.8.3 Elaboración de Planes de Desarrollo Comunitario
 - 2.8.4 Criterios de Selección de Programas
 - 2.8.5 Alianzas Público-Privadas
 - 2.8.6 Rol de los Coordinadores de Programas
- 2.9 Fundación MPSA
- 2.10 Mecanismo de Quejas
- 2.11 Panel Asesor Comunitario
 - 2.11.1 Términos de Referencia
 - 2.11.2 Selección de Miembros del Panel Asesor Comunitario
 - 2.11.3 Funciones
- 3. Monitoreo y Evaluación
 - 3.1 Reportes
 - 3.2 Divulgación del Plan de Gestión Social
- 4. Plantillas y Referencias

En el Anexo IV de este documento se presenta Plan de Gestión Social de MPSA.

Observación No. 132- 9

Para que el proyecto sea viable deberá cumplir con las normas internacionales y panameña aplicables al proyecto en las diferentes etapas de su desarrollo, además de aplicar las mejores prácticas internacionales para la gestión ambiental y social en el desarrollo del mismo:

Señala que se cumple con las Normas de Desempeño de Sostenibilidad social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional, Normas o Estándares de Desempeño, se adiciona un Plan de Pueblos Indígenas.

Respuesta

Efectivamente, durante el ciclo de vida del proyecto Minera Panamá cumplirá tanto con normas internacionales como panameñas aplicables de acuerdo a lo señalado en el EsIA Capítulo 5, sección 5.3 y Anexo IIb.

Adicionalmente, Minera Panamá se ha comprometido a reportar sobre los siguientes estándares internacionales:

- Pacto Mundial de las Naciones Unidas y la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad (GRI por sus siglas en inglés).
- Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos (Voluntary Principles on Security and Human Rights).
- Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva (Extractive Industry Transparency Initiative).
- Directrices para Empresas Multinacionales de la OECD (Guidelines for Multinational Enterprises).

Los estándares internacionales que rigen el relacionamiento de la MPSA con las comunidades indígenas son:

- Constitución de la República de Panamá. Contrato Ley 9 (1997), Ley 23 (1963). Ley 72 de adjudicación de tierras colectiva a indígenas (2008).

- Política de Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional IFC. 2006).
- Procedimientos para la Seguridad, las Relaciones con el Medio Ambiente y la Comunidad (SECA) de la Corporación Minera INMET.
- Manual de Operaciones del Banco Mundial Normas de Procedimiento del Banco: Pueblos Indígenas OP 4.10.
- Los Principios Guía sobre Negocios y Derechos Humanos: Implementación del marco de las Naciones Unidas de “Proteger, Respetar, y Remediar” Marzo 2011).
- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- OIT Convenio OIT No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- Naciones Unidas, Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (UN, 2007).

Para más información sobre el Plan de Pueblos Indígenas ver la respuesta a la Observación No 131-27 de este documento.

Observación No. 133

ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COCLE - ANAM

Observación No. 133- 1

En el Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto, la empresa incluyó copias escaneadas de las encuestas y entrevistas, realizadas a los moradores de las comunidades más cercanas, pero durante la revisión del documento (EsIA), no se hallaron los resultados de los análisis de dichos datos.

Respuesta

Los resultados de los análisis son presentados de manera explícita en el Anexo XX Línea Base de Socioeconómica del EsIA; como parte de la descripción de los perfiles de la comunidad. De esta manera se entiende cada uno de los aspectos

más relevantes de las poblaciones afectadas. Teniendo en cuenta que la información fue realizada con el objetivo de conocer las expectativas, condiciones de vida y principales problemáticas.

En el anexo XX Línea Base de Socioeconómica se describen los resultados obtenidos de las encuestas, subdivididos por sector y comunidad. Se realizaron encuestas a doscientos setenta y seis (276) familias (hogares) en las comunidades cercanas al Proyecto. Además de estas encuestas, la empresa también realizó 60 entrevistas a funcionarios de agencias gubernamentales, ministros y pastores de iglesias, líderes comunitarios, y educadores, dándoseles mayor prioridad a los miembros de la comunidad que estuvieran más familiarizados con el Área de Evaluación de Impactos.

En el numeral 5, 6 y 7 del Anexo XX Línea Base de Socioeconómica del EsIA. Se describe el perfil estadístico de las comunidades afectadas por el proyecto utilizando la información recopilada en las encuestas y su participación porcentual en la información consultada.

Este perfil estadístico se entiende como las características propias de las comunidades encuestadas, es así como se obtuvo información sobre: demografía, fuentes y niveles de ingresos familiares, infraestructura y servicios, económica comunitaria, percepción del proyecto, el uso de las tierras y de los recursos naturales, educación, salud, y participación comunitaria. Para garantizar una representación con muestras más exactas, la encuesta fue realizada en todas las familias de las comunidades más pequeñas y aproximadamente a un tercio de las familias de las comunidades más grandes.

En las encuestas de hogares del 2008, los residentes de las comunidades cercanas se les preguntaron si tenían algún comentario sobre el Proyecto. De las 155 personas que respondieron, más de la mitad (61%) tuvieron comentarios positivos, otros 12 encuestados más (6.0%) dieron comentarios positivos y negativos acerca del mismo. Muchos expresaron la esperanza de que la mina contratará a algunos miembros de la población local para trabajar en la mina.

Adicional a las encuestas de línea base Social, en el anexo XXXVI “Participación Ciudadana del EsIA”, se completó un cuestionario para un total de 429 personas, cuya finalidad era saber si las personas apoyaban al Proyecto o tenían dudas, así como tener una noción más precisa del número de personas indecisas y que necesitan mayor información. De aquellos que asistieron a las reuniones, más de dos tercios (71%) estaban a favor del Proyecto. Las comunidades que mostraron el mayor apoyo fueron Los Molejones (88%) y Villa del Carmen (84%) y Llano Grande (71%). De todos los grupos encuestados, cerca del 18% se mostraron neutrales o indecisos. La mayor discrepancia pareció provenir de las comunidades indígenas, San Juan del Turbe y Nuevo San José. En Miguel de La Borda se utilizó la alternativa de reunión sin aplicar encuestas por existir un ambiente poco propicio generado por la oposición de grupos (Tabla 133-1).

Tabla 133- 1 Resultado de encuestas de la aceptación del Proyecto

Comunidad	Total	A favor del proyecto			
		Si	No	No Sabe	No Respondió
Cascajal	23	5	3	7	8
Coclé del Norte	52	28	3	9	12
Coclesito	30	18	1	5	6
La Pintada	22	9	4	3	6
Llano Grande	24	17	2	0	5
Los Molejones	35	35	0	0	0
Molejón	32	28	0	3	1
Nazareth	26	17	1	3	5
Nueva Lucha	4	1	3	0	0
Nuevo San José	10	4	1	3	2
Nuevo Sinaí	7	1	5	1	0
Ranchería	22	13	1	5	3
Río Caimito	17	10	2	3	2
San Antonio Sabaneta	39	21	6	5	7
San Benito	12	3	1	1	7
San Juan del Turbe	16	6	3	3	4
San Juan del Carmen	58	49	0	7	2
Total	429*	265*	36	58	70

* Estos números fueron ajustados de acuerdo a la Tabla 5-3 del Anexo XXXVI “Plan de Participación Ciudadana”

Observación No. 133- 2

En caso de que se produzca un incendio de masas vegetales, incluir un Plan de Contingencias, que contemple el manejo preventivo para los trabajos En Caliente y de! uso preventivo de seguridad de los generadores eléctricos, a Base de hidrocarburos, así como la evacuación de cualquier obrero, que presente quemaduras en su cuerpo.

Respuesta

MPSA ha desarrollado un Plan de contingencias (Anexo XL de EsIA), que incluye las medidas preliminares de preparación y respuesta a crisis y situaciones de emergencia, para las fases de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Este plan de Contingencias incluye: la organización en el manejo de emergencias y crisis; procedimientos iniciales de respuesta, identificación de los protocolos a seguir para determinados tipos de emergencias; recuperación y remediación luego de las emergencias; equipos y materiales para responder a emergencias; capacitación y revisión, incluyendo ejercicios de simulacros de emergencia.

Dentro de los incidentes que pueden ser atendidos con el Plan de Contingencia y la respuesta a emergencias incluyen:

- Accidentes laborales importantes, como incendios, falla de presas o taludes, deslizamientos, caída de rocas, inundaciones, explosiones o fallas en el suministro de energía eléctrica en la mina, planta o puerto, o accidentes a lo largo del camino a la costa y la carretera a Coclesito entre Penonomé y la mina y planta, o accidentes marítimos o de helicópteros que ocasionen pérdida de vidas, lesiones graves o daños ambientales o a la propiedad.
- Derrames accidentales de materiales, como derrames importantes de residuos químicos o peligrosos, o derrames de relaves que podrían afectar de manera considerable el medio ambiente o la salud y seguridad de las personas afectadas en la mina y planta, el puerto o a lo largo de las rutas de transporte y de ductos hacia y desde la mina y la planta.

- Desastres naturales como terremotos, deslizamientos, inundaciones, incendios forestales que pudieran hacer peligrar la seguridad de las personas o las operaciones y que afecten seriamente las vías usuales de transporte comercial y comunicaciones hacia y desde la planta y el puerto.
- Interacciones humanas/ambientales, tanto dentro como fuera del puerto y la planta, tales como lesiones, mordeduras de serpientes, encuentros con animales, contacto con plantas venenosas, entre otros.
- Otros eventos inesperados relacionados con la emergencia o con asuntos no relacionados con las operaciones como problemas de seguridad, relaciones laborales, huelgas y cierres patronales, amenazas a empleados, secuestros, actividad terrorista, sabotaje, entre otros.

Las acciones preventivas se han desarrollado en las políticas, sistemas de gestión, planes y estándares para prevenir emergencias, incluyendo, por ejemplo:

- Sistema de Gestión Social y Ambiental;
- Plan de Gestión Ambiental;
- Plan de Salud y Seguridad Ocupacional (Anexo XXXV); y
- Plan de Prevención de Riesgos. (Anexo XXXVII)

Estos documentos están incluidas en los, Anexos XXXV, XXXVII y XL del estudio de impacto ambiental y social (EsIA). El Plan de Contingencia se activará una vez que, a pesar de todas las precauciones y esfuerzos, haya ocurrido una emergencia.

Ver Observación 129 “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011”

Observación No. 133- 3

En caso de que ocurra la caída de algún obrero, incluir un Plan de Contingencias que contemple los mecanismos de evacuación para trabajos en alturas.

Respuesta

MPSA ha desarrollado un Plan de contingencias (Anexo XL de EsIA), que incluye las medidas preliminares de preparación y respuesta a crisis y situaciones de emergencia, para las fases de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Este plan de Contingencias incluye: la organización en el manejo de emergencias y crisis; procedimientos iniciales de respuesta, identificación de los protocolos a seguir para determinados tipos de emergencias; recuperación y remediación luego de las emergencias; equipos y materiales para responder a emergencias; capacitación y revisión, incluyendo ejercicios de simulacros de emergencia y evacuación.

Ver Observación 133-2 de este documento.

Observación No. 133- 4

Incluir un Plan de Protección que incluya la fauna (mamíferos, aves, reptiles) y los seres humanos, los cuales quedaran expuestos a la acción del campo electromagnético generado por la línea de alta tensión.

Respuesta

Tal como se indica en la respuesta a la Observación No. 36 y 42 del Documento Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011. La franja de seguridad de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) tendrá un ancho de 40 m, es decir 20 m a cada lado del eje longitudinal de la línea y estará instalada por encima del dosel de la vegetación existente y evitando áreas pobladas, considerado mantener siempre una distancia de seguridad de 7 metros entre el punto más bajo de los conductores energizados, operando a máxima temperatura y cualquier obstáculo en tierra.

Lo anterior garantiza que no se presenten afectaciones por ruido o campo eléctrico y magnético durante la operación. Adicionalmente, es importante señalar que en recientes estudios realizados por entidades de salud de Canadá y los Estados Unidos, así como también por la Organización Mundial de la Salud, se ha concluido que no existe suficiente evidencia epidemiología para establecer efectos verdaderos sobre la salud humana debido a la exposición a niveles bajos de campos electromagnéticos.

En la respuesta a la Observación 131-6 de este documento, se presenta información adicional.

Observación No. 133- 5

Cumplir con las normas sanitarias y con el reglamento técnico para el manejo de los desechos sólidos y para el manejo de las aguas residuales, generadas durante la actividad.

Respuesta

MPSA ha desarrollado un Plan de Acción Ambiental para la fase Construcción (PAAC) en el Anexo XXXI del EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este Plan de Acción Ambiental describe la forma en que MPSA se propone manejar y controlar los aspectos ambientales del Proyecto y proporciona a los contratistas de MPSA las especificaciones ambientales basadas en el desempeño para la protección de los valores biofísicos dentro del área del Proyecto. El PAA ayudará a los contratistas de MPSA a construir el Proyecto conforme a la Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIA) del Proyecto, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto, las políticas de Inmet Mining Corporation (Inmet) y MPSA, los requisitos normativos, las directrices internacionales y las Mejores Prácticas de Manejo y protocolos.

A fin de evitar, minimizar y manejar los impactos ambientales, sociales, y de salud y seguridad asociados al Proyecto, el PAA se ha preparado en conformidad con lo siguiente:

- Las políticas corporativas de MPSA y las normas corporativas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones con la Comunidad (SARC) de Inmet discutidas en la Sección 1.4 del EsIA.
- El marco legal y normativo descrito en la Sección 5.3 del EsIA.
- Los Estándares de Desempeño (ED) y los Lineamientos Ambientales, de Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (CFI).
- Las mejores prácticas internacionales
- El PMA para el Proyecto, tal como se describe en el Capítulo 10 del EsIA.
- Las medidas y compromisos de mitigación específicos del Proyecto, tal como se describe en la Sección 10.1.3 del EsIA.

Es así como cada contratista responsable de la construcción e instalación de la LTE y todo el proyecto, deberá garantizar que conoce esta normativa y la implementara en su plan de manejo ambiental, además informará sobre el cumplimiento de los procedimientos y prácticas de trabajo con los requisitos ambientales establecidos por el PAAC y otros planes; asimismo se tomen medidas preventivas y correctivas en respuesta a la falta de cumplimiento de la legislación, los lineamientos internacionales, el PMA o el PAAC.

Con el fin de garantizar el conocimiento y aplicación de la normativa en cumplimiento de los requisitos de las entidades de Panamá, en el estudio de Impacto Ambiental Capítulo 5 Descripción del Proyecto, Sección 5.3.6; se describen las Normas ambiental referentes al manejo de Residuos Sólidos.

- La Resolución AG-0070-2002 establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.
- La Ley No. 7 de 1998 establece el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos en los puertos.
- El Decreto Ejecutivo No. 116 de 2001 regula el manejo de los residuos no peligrosos internacionales en los puertos.

- Ley No. 23 Título II (Artículos 113 y 114) establece terminología relacionada con las medidas de residuos y residuos peligrosos provenientes de las actividades mineras.
- La Ley No. 41 de 1998
- La ley propuesta para el “Marco Normativo e Institucional para el Manejo Integrado de Residuos”
- El ED3 de la CFI describe una obligación general de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana. Éste incluye los requisitos el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos;

Para el Tratamiento de las Aguas Servidas En la mina y el puerto se instalarán plantas de tratamiento para tratar:

- Agua negra proveniente de inodoros y urinarios; y
- Agua Gris proveniente de lavabos en dormitorios y baños, duchas, lavanderías y cocinas.

El diseño de las instalaciones de tratamiento de aguas servidas deberá cumplir con los reglamentos panameños, los estándares corporativos de Inmet y los lineamientos de la CFI. Los sólidos del proceso de tratamiento de aguas servidas se transportarán a la IMR o se incinerarán. Si, conforme a los reglamentos, la calidad del efluente tratado restante es aceptable, éste se descargará al medio ambiente. Si la calidad del efluente tratado no fuera aceptable, podría ser necesario someterlo a tratamiento adicional, además de almacenarlo y eliminarlo fuera del área del Proyecto, o retenerlo en la IMR (cuando se construyan).

Para las aguas residuales las normativas descritas en la sección 5.3 del Estudio de Impacto Ambiental se mencionan continuación:

- Resolución AG-0466-2002 de 2002 establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua.

- Resolución No. 351 (del 26 de julio de 2000 para el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas)
- Código Sanitario de Panamá
- Normas de Minería de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes en general (CFI 2007b)
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.

Es así como durante la construcción del Proyecto Mina de Cobre Panamá y todos sus componentes incluyendo la Línea de Transmisión Eléctrica; todos los contratistas y personal de MPSA se apegarán estrictamente a los lineamientos antes descritos, para el manejo de los residuos sólidos y Aguas servidas. Teniendo en cuenta que en la etapa de operación de la LTE no habrá personal a lo largo de la Línea, debido a las características propias del sistema. Y aun cuando se realice mantenimiento y reparaciones se deberá cumplir por parte del responsable el PAA y las políticas ambientales de MPSA.

Observación No. 133- 6

Incluir un Plan de Caracterización de la Vegetación (Inventario Forestal), que incluya las 1.6 Has afectadas por la construcción de las 250 torres.

Respuesta

La servidumbre de la línea de transmisión eléctrica para el Proyecto en el tramo correspondiente a Llano Sánchez – Coclesito, transcurre sobre áreas de vegetación heterogénea, con presencia de potreros, cultivos, rastrojos, bosques secundarios maduros y bosques de galería, de acuerdo como se observo durante la inspección realizada durante el mes de mayo de 2011 con funcionarios de la ANAM Administración Regional de Coclé.(Informe Técnico de Evaluación No.055-11 y Comunicación ARAC-PROAM-130-11 de 30 de mayo de 2011). Las áreas que

serán intervenidas para la construcción de las torres en este sector se ubicarán sobre terrenos ya intervenidos y transformados en pastizales para evitar la afectación de la vegetación arbórea.

Observación No. 133- 7

Incluir un Plan de Protección de la vegetación ribereña o bosques de galerías de los cuerpos de aguas superficiales que atraviese o estén cercanos al proyecto.

Respuesta

Los bosques de galerías de los cuerpos de aguas superficiales o vegetación ribereña, no serán afectados por la construcción de las torres de la LTE, ya que en el diseño se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

1. Normativo.

De acuerdo con la Ley N° 01 de 1994 en el Artículo 23. “Queda prohibido el aprovechamiento forestal; el dañar o destruir árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua, así como en las áreas adyacentes a lagos, lagunas, ríos y quebradas. Esta prohibición afectará una franja de bosques de la siguiente manera:

- Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nace en terrenos planos;
- En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosques igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros;
- Una zona de hasta cien (100) metros desde la ribera de los lagos y embalses naturales;
- Las áreas de recarga acuífera de los ojos de agua en que las aguas sean para consumo social.

Estos bosques a orillas de los cuerpos de agua, no pueden ser talados bajo ningún argumento y serán considerados bosques especiales de preservación permanente”.

Al mismo tiempo el Artículo 24 de la Ley No 1 de 1994 se describe que “en las cabeceras de los ríos, a lo largo de las corrientes de agua y en los embalses naturales o artificiales, cuando se trate de bosques artificiales, queda prohibido el aprovechamiento forestal, así como daños o destrucción de árboles o arbustos dentro de las siguientes distancias:

- Las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de cien (100) metros, y de cincuenta (50) metros, si nacen en terrenos planos;
- En los ríos y quebradas se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados pero en ningún caso será menor de diez (10) metros.
- También podrá dejarse como distancia una franja de bosque no menor de diez (10) metros;
- En las áreas de recarga acuífera en un radio de cincuenta (50) metros de los ojos de agua en que las mismas sean para consumo social; y
- En los embalses naturales o artificiales hasta diez (10) metros desde su nivel de aguas máximo.

Cuando sean explotables, podrán talarse árboles que estén previamente marcados por la ANAM, siempre y cuando el propietario o inversionista se obligue a la reforestación, a más tardar en la época lluviosa inmediata”.

2. Técnico.

El estado actual del diseño de ingeniería, no contempla la construcción de torres en terrenos inestables o inundables, típicos para este tipo de vegetación; por otro lado se contempla construir en los puntos más altos de la topografía y por lo tanto no se prevé impacto directo en la vegetación ribereña.

Sin embargo, si existiese la necesidad de instalar alguna de las torres en estas áreas, un Plan de Protección de la vegetación ribereña o bosques de galerías de los cuerpos de aguas superficiales, se incluirá con la información a presentar en el permiso de tala correspondiente.

Observación No. 133- 8

Cualquier conflicto que se presente, con relación a la población directamente relacionada con el desarrollo del proyecto, actuar siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes afectadas actuando de buena fe.

Respuesta

MPSA ha desarrollado un Plan de Acción Ambiental para la fase Construcción (PAAC) en el Anexo XXXI del EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este Plan de Acción Ambiental describe la forma en que MPSA se propone manejar y controlar los aspectos ambientales del Proyecto y proporciona a los contratistas de MPSA las especificaciones ambientales basadas en el desempeño para la protección de los valores biofísicos dentro del área del Proyecto. El PAA ayudará a los contratistas de MPSA a construir el Proyecto conforme a la Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIA) del Proyecto, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto, las políticas de Inmet Mining Corporation (Inmet) y MPSA, los requisitos normativos, las directrices internacionales y las Mejores Prácticas de Manejo y protocolos.

A fin de evitar, minimizar y manejar los impactos ambientales, sociales, y de salud y seguridad asociados al Proyecto, el PAA se ha preparado en conformidad con lo siguiente:

- Las políticas corporativas de MPSA y las normas corporativas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones con la Comunidad (SARC) de Inmet discutidas en la Sección 1.4 del EsIA.
- El marco legal y normativo descrito en la Sección 5.3 del EsIA.
- Los Estándares de Desempeño (ED) y los Lineamientos Ambientales, de Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (CFI).
- Las mejores prácticas internacionales
- El PMA para el Proyecto, tal como se describe en el Capítulo 10 del EsIA.

- Las medidas y compromisos de mitigación específicos del Proyecto, tal como se describe en la Sección 10.1.3 del EsIA.

Es así como cada contratista responsable de la construcción e instalación de la LTE y todo el proyecto, deberá garantizar que conoce esta normativa y la implementara en su plan de manejo ambiental, además informará sobre el cumplimiento de los procedimientos y prácticas de trabajo con los requisitos ambientales establecidos por el PAAC y otros planes; asimismo se tomen medidas preventivas y correctivas en respuesta a la falta de cumplimiento de la legislación, los lineamientos internacionales, el PMA o el PAAC.

Con el fin de garantizar el conocimiento y aplicación de la normativa en cumplimiento de los requisitos de las entidades de Panamá, en el estudio de Impacto Ambiental Capítulo 5 Descripción del Proyecto, Sección 5.3.6; se describen las Normas ambiental referentes al manejo de Residuos Sólidos.

- La Resolución AG-0070-2002 establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.
- La Ley No. 7 de 1998 establece el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos en los puertos.
- El Decreto Ejecutivo No. 116 de 2001 regula el manejo de los residuos no peligrosos internacionales en los puertos.
- Ley No. 23 Título II (Artículos 113 y 114) establece terminología relacionada con las medidas de residuos y residuos peligrosos provenientes de las actividades mineras.
- La Ley No. 41 de 1998
- La ley propuesta para el “Marco Normativo e Institucional para el Manejo Integrado de Residuos”
- El ED3 de la CFI describe una obligación general de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana. Éste incluye los requisitos el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos;

Para el Tratamiento de las Aguas Servidas En la mina y el puerto se instalarán plantas de tratamiento para tratar:

- Agua negra proveniente de inodoros y urinarios; y
- Agua Gris proveniente de lavabos en dormitorios y baños, duchas, lavanderías y cocinas.

El diseño de las instalaciones de tratamiento de aguas servidas deberá cumplir con los reglamentos panameños, los estándares corporativos de Inmet y los lineamientos de la CFI. Los sólidos del proceso de tratamiento de aguas servidas se transportarán a la IMR o se incinerarán. Si, conforme a los reglamentos, la calidad del efluente tratado restante es aceptable, éste se descargará al medio ambiente. Si la calidad del efluente tratado no fuera aceptable, podría ser necesario someterlo a tratamiento adicional, además de almacenarlo y eliminarlo fuera del área del Proyecto, o retenerlo en la IMR (cuando se construyan).

Para las aguas residuales las normativas descritas en la sección 5.3 del Estudio de Impacto Ambiental se mencionan continuación:

- Resolución AG-0466-2002 de 2002 establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua.
- Resolución No. 351 (del 26 de julio de 2000 para el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas)
- Código Sanitario de Panamá
- Normas de Minería de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes en general (CFI 2007b)
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.

Es así como durante la construcción del Proyecto Mina de Cobre Panamá y todos sus componentes incluyendo la Línea de Transmisión Eléctrica; todos los contratistas y personal de MPSA se apegarán estrictamente a los lineamientos antes descritos, para el manejo de los residuos sólidos y Aguas servidas. Teniendo en cuenta que en la etapa de operación de la LTE no habrá personal a lo largo de la Línea, debido a las características propias del sistema. Y aun cuando se realice mantenimiento y reparaciones se deberá cumplir por parte del responsable el PAA y las políticas ambientales de MPSA.

Observación No. 134

ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE COLON – ANAM

Observación 134- 1

Definir si la ingeniería y modelo conceptual, en la cual se basa el desarrollo del proyecto minero, tendrá influencia directa en el aspecto de Área total de la Huella del Proyecto.

Respuesta

Dentro de las etapas de evolución del diseño de un proyecto se establecen varios pasos:

1. Diseño Preliminar: Donde se definen los costos de inversión y costos operativos, y el retorno económico potencial para los inversionistas.
2. Ingeniería Conceptual: se establecen las estructuras básicas necesarias, posible configuración y dimensiones (Actualmente)
3. Ingeniería de Detalle: se planifican y diseñan todas las instalaciones requeridas y componentes necesarios para el desarrollo de la actividad, y se adquieren los materiales de construcción

De esta manera desde la ingeniería conceptual queda definida la huella del proyecto. Se debe entender claramente lo que se refiere por huella del proyecto: es el área que será directamente intervenida para construir las vías de acceso y

camino a la costa, tajos abiertos, instalación de manejo de relaves (IMR), depósitos de almacenamiento de roca estéril (DARE), planta de generación de energía, planta concentradora, campamentos y corredor para la línea de transmisión de energía eléctrica (EsIA, Capítulo 3 Introducción, Sección 3.1.3.3 Descripción de las Áreas de Estudio).

El área de la huella total a intervenir para el desarrollo del proyecto en 30 años será de 5,900ha lo cual incluye:

- Instalaciones de la Mina: Tres tajos abiertos, Instalación de manejo de relaves, Instalaciones de almacenamiento mineral (pilas de piedras), Trituradoras giratorias (molinos), cintas transportadoras
- Planta de Proceso Minero
- Puerto Punta Rincón
- Planta de Energía y Línea de Transmisión Eléctrica
- Infraestructura Auxiliar: Camino Industrial privado; Ductos para concentrado, combustible, agua de filtrado, cable de fibra óptica; Presas para manejo de aguas, desviación de quebradas, tratamiento aguas servidas y agua potable; Instalaciones para monitoreo y manejo ambiental
- Zona de amortiguamiento 250 metros alrededor de caminos y 500 metros en área de mina

El área establecida y los componentes necesarios para el desarrollo del proyecto NO cambiarán ni de forma ni de extensión, con respecto a lo presentado en el diseño conceptual. Sin embargo en algunos casos una vez aprobados los permisos para la construcción y la Ingeniería de detalles comience, la reconfiguración de algunos de sus componentes podría permitir la reducción de la huella del proyecto.

Observación 134- 2

Aclarar y/o ampliar información referente al diseño conceptual del proyecto propuesto en el EsIA en evaluación, en comparación con el diseño de ingeniería de detalle, el cual señala la empresa promotora será realizado una vez se apruebe el EsIA del proyecto, ya que actualmente no se cuenta con datos puntuales que ayuden a valorizar el impacto real al ambiente, así como las medidas específicas para cada uno de éstos impactos, en lo respecta a la afectación de los factores biótico y abióticos existentes en este sitio.

Respuesta

En el diseño conceptual o básico se definen los componentes y la huella de proyecto necesaria para las actividades de explotación minera, el área establecida y los componentes necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales no cambiarán ni de forma ni de extensión con respecto a lo presentado en el diseño conceptual, por tal razón los impactos ambientales en los componentes bióticos, abióticos y sociales, son evaluados (EsIA Capítulo 9 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos) tomando como base la ingeniería conceptual, así como, su valoración y las medidas de mitigación para las fases de construcción, operaciones y cierre/post-cierre del Proyecto.

En la Sección 9.1 del EsIA (Impactos físicos y biológicos) se presentan detalles sobre la magnitud, extensión geográfica, frecuencia, duración, reversibilidad, contexto y valoración ecológica, sociocultural y económica.

Se debe tener en cuenta que el grado de detalle del plan de Manejo Ambiental y Plan de Acción Ambiental se actualizará a medida que el Proyecto pase por la fase de permisos y llegue a la fase de construcción y operaciones.

Observación 134- 3

Definir la Caracterización vegetal de la huella del proyecto (5,900 Has), ya que el documento de EsIA, se caracteriza 35,000 Has, correspondiente al área del proyecto más la zona de influencia; lo más cercano que se menciona es la división de las 5,900 Has en:

- *5,500 Has de Bosque Tropical de Tierras Bajas*
- *5,280 Has de Bosque Primario*
- *220 Has de Bosque secundario*
- *320 Has que ya han sido desbrozadas*
- *25 Has de cuerpos de Agua*

La sumatoria de lo descrito no coincide con lo señalado como área de la huella del proyecto (5,900 Has) y no se define que tipo de Bosque secundario corresponde el área que señalan (Maduro, Intermedio o Joven) y que tipo de vegetación existe en el área desbrozada.

Respuesta

En relación con la observación, es necesario aclarar que las 35,000 hectáreas indicadas en el EsIA, corresponden a lo que se ha denominado como el Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores (ADPa). El ADPa corresponde a lo que comúnmente se denomina el Área de Influencia Indirecta del Proyecto, en donde además se encuentra incluida la huella del proyecto equivalente a 5,900 hectáreas o área de influencia directa. El ADPa es el área con información disponible en la cual se ha podido cartografiar la cobertura de la vegetación con los datos de detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR) de alta resolución (1 m).

En relación con lo anterior, la distribución de la vegetación caracterizada en el ADPa se presenta la en la Tabla 134-1.

Tabla 134- 1 Caracterización de la vegetación en e ADPa

Tipo de Cobertura	Cobertura en el ADPa	
	Ha	Porcentaje
Bosque tropical latifoliado siempre verde de tierras bajas	29,000	85%
Bosque tropical aluvial latifoliado siempre verde de tierras bajas, ocasionalmente inundado	350	1%
Vegetación tropical costera	40	<0.1
Vegetación de orilla de río	5	<0.1
Sistema intervenido – vegetación baja	3,400	10%
Sistema intervenido – suelo despejado	1,300	4%
Agua	240	<1

Anexo XIIA Clasificación y Mapeo de la Vegetación

Así mismo, la huella del Proyecto de 5,900 hectáreas definida por todas las áreas que serán directamente intervenidas como parte del Proyecto, incluyendo, el puerto, la planta termoeléctrica, la mina y los 24 kilómetros de carretera a la costa, está caracterizada por una vegetación distribuida de la siguiente manera:

- 5,500 ha de Bosque tropical de tierras bajas, en las cuales 5280 ha son de Bosque Primario intacto y 220 ha corresponden a Bosque secundario perturbado maduro (EsIA, Anexo XIIb, Sección 6.1).
- 320 ha las cuales se encuentran intervenidas por actividades antropogénicas previas al desarrollo del Proyecto.
- 25 ha corresponden a cuerpos de agua y ríos de agua dulce.
- 55 ha. Corresponden a otros tipos de vegetación con una menor representatividad tales como: tropical costera y vegetación de orilla de ríos.

Observación 134- 4

Ampliar lo relacionado al inventario de vegetación, específicamente a la cantidad de parcelas en relación al área total de la huella del proyecto; si es la cantidad adecuada para definir que no hay correlación entre tipo de bosque y aspectos como pendiente, elevación y Suelo.

Respuesta

El muestreo de parcelas se desarrolló desde junio de 2007 a junio de 2009 con un total de 17 parcelas (0.1 ha cada una) y 84 subparcelas fueron muestreadas. Dentro de todas las subparcelas, se hicieron un total de 2,502 observaciones individuales de plantas y se identificaron al menos hasta el nivel de familia. Se identificó un total de 463 taxones diferentes (unidades taxonómicas tales como género, especie, o especies “morpho”) de estas observaciones.

Se muestrearon doce parcelas y 360 taxones únicos en el bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas, cuatro parcelas y 151 taxones en el bosque tropical aluvial latifoliado siempreverde de tierras bajas, ocasionalmente inundado y una parcela y 45 taxones en la vegetación tropical costera.

La relación entre precipitación, tipo de suelo y altura sobre el nivel del mar de los tres tipos más importantes de vegetación muestreados son:

1. Bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas

El tipo de bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas se encuentra entre el nivel del mar hasta una elevación de 500 metros. La topografía está acentuada con muchas colinas empinadas y valles; las pocas áreas planas se encuentran típicamente a lo largo de las zonas del litoral. A pesar de la alta precipitación, las áreas cerca de y en la parte superior de las colinas y cimas tienden a estar bien drenadas. En los valles, los suelos superficiales tienden a estar sumergidos y hay abundantes cursos de agua pequeños y de mediano tamaño. Existen también algunos valles con drenaje pobre y pendiente ascendente que dan como resultado la formación de pantanos en las zonas altas con abundantes

palmeras *Manicaria saccifera*. (EsIA, Anexo XIIa, Sección 4.7.1 Bosque Tropical Latifoliado Siempreverde de Tierras Bajas).

2. Bosque tropical aluvial latifoliado siempreverde de tierras bajas, ocasionalmente inundado

El tipo de bosque tropical aluvial latifoliado siempreverde de tierras bajas, ocasionalmente inundado es un subconjunto del bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas y se encuentra a lo largo de las márgenes de los ríos que están ocasionalmente sumergidas durante las inundaciones comunes en el área. Las riberas tienden a ser empinadas, y consecuentemente esta zona tiende a ser una franja estrecha ribereña. Sin embargo, la disponibilidad de mayor cantidad de luz (es decir, el bosque está expuesto al río por un lado) combinada con niveles de humedad más altos y la inundación ocasional parecen ser responsables de las diferencias en la composición de especies comparadas con el bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas. En áreas a lo largo del río donde el terreno es más suave, este tipo de vegetación se presenta en un área ribereña más ancha. En estos lugares, las alteraciones de la vegetación a causa de las inundaciones pueden resultar en arbustos y componentes herbáceos más densos. Este bosque aluvial naturalmente alterado, siendo arbustivo y herbáceo en su mayor parte, no se sometió al análisis de vegetación por medio de parcelas. (EsIA, Anexo XIIa, 4.7.2 Bosque Tropical Aluvial Latifoliado Siempreverde de tierras Bajas, Ocasionalmente Inundado).

3. Vegetación tropical costera

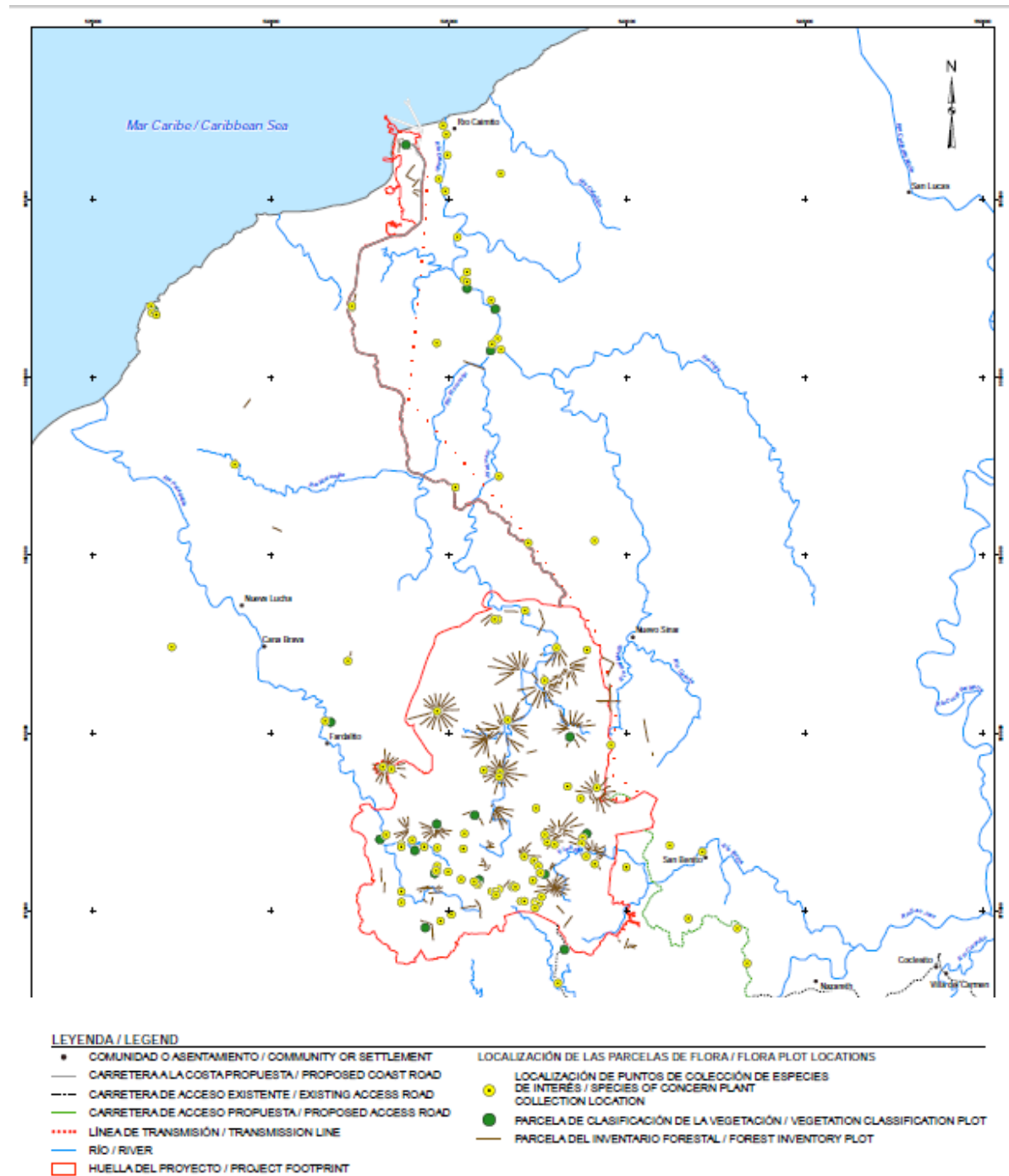
El tipo de vegetación tropical costera incluye grupos de plantas que se producen en la zona de la playa, la zona de transición del bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas y la vegetación del litoral rocoso. Su extensión está limitada a una franja, típicamente entre 20 m y 70 m de ancho, a lo largo de la costa. La topografía es relativamente plana con algunas pendientes graduales. Esta zona está ampliamente influenciada por los efectos del viento y el agua salada del océano adyacente, con el efecto de disminuir el movimiento hacia el interior desde la costa (Lane et al. 2008). El sustrato está dominado por suelos

predominantemente arenosos (incluyendo la playa) y farallones rocosos. La estructura en esta zona de transición es un bosque abierto, bajo y de tallos delgados con sotobosque denso. (EsIA, Anexo XIIa, 4.7.3 Vegetación Tropical Costera).

En la Figura 134-1, se presenta el mapa, donde se muestra la ubicación de las parcelas de clasificación de vegetación y las parcelas del inventario forestal así como los puntos de colección de especies de interés (flora).

En general la topografía es irregular en el ADPa (Anexo IV del EsIA). Algunas áreas son ondulantes a colinosas y otras áreas son muy inclinadas, y otras áreas tienen pendientes muy fuertes con ángulos de talud de hasta un 100%. Los suelos son predominantemente Ultisoles y tienen pH y niveles de fertilidad bajos. La materia orgánica del suelo se descompone rápidamente debido a las altas temperaturas y niveles de precipitación. El potencial de erosión del suelo es alto a muy alto en algunas áreas debido a una combinación de intensidad de precipitación, longitud de las laderas y gradiente de las pendientes. El potencial agrícola de la tierra es marginal (es decir, escaso; ver Línea Base de Suelos y Geomorfología, Anexo IV) en la mayoría de las áreas debido a una combinación de: acidez del suelo, baja fertilidad, bajo contenido de materia orgánica y al gradiente de la pendiente, con un potencial de erosión importante. El potencial agrícola de la tierra en algunos sitios adyacentes a los cursos de agua es entre moderado a bajo, pero generalmente se requiere una selección cuidadosa de los cultivos y prácticas agrícolas que se centren en la conservación del suelo.

Figura 134- 1 Localización de las Parcelas de Flora



Mapa 12 del Anexo I EsIA

Observación 134- 5

Aclarar la sumatoria de áreas boscosas señaladas en el Apéndice C, tabla 1, del Anexo XIIb, en relación al área boscosa señalada en la página 22 de este Anexo.

Respuesta

De acuerdo a lo descrito en la Tabla 1, Apéndice C: Tablas de las parcelas del Inventario Forestal, Anexo XIIb Línea Base Inventario Forestal del EsIA, se realizaron cálculos en función de 5500 ha de bosque primario, lo cual no es correcto y debe ser corregido a 5280 ha de bosque primario en la huella del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, en la Tabla 134-2 se presenta la información corregida de la tabla en referencia:

Tabla 134- 2 Descripción de las Áreas Inventariadas y la Intensidad de Muestreo en cada Estrato

Estrato	Área Total de la huella del proyecto	Número de Parcelas	Regeneración Natural No-establecida (Parcela de 0.0025ha)		Regeneración Natural Establecida (Parcela de 0.025ha)		Masa Útil (Comercial) (Parcela de 0.1ha)	
			Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]	Intensidad de Muestreo [Porcentaje de la huella del proyecto]	Área [ha]
Bosque secundario	220	124	0.14	0.31	1.41	3.10	5.64	12.40
Bosque primario	5,280	1,281	0.06	3.20	0.61	32.03	2.43	128.10
Total	5,500	1,405	0.06	3.51	0.64	35.13	2.55	140.50

Observación 134- 6

Aclarar lo concerniente a la intensidad de muestreo utilizada para el inventario forestal; si existe algún acuerdo con la ANAM o Sustentación de la misma.

Respuesta

Sobre la intensidad de muestreo exigida por la ANAM, se aclara que la autoridad no establece un valor específico y sólo recomienda la aplicación de las mejores prácticas disponibles.

Tal como se explica en la respuesta a la Observación No. 45 de este documento, la intensidad de muestreo aplicada en el inventario forestal para el establecimiento de la línea base del proyecto, fue de al menos 2.5 veces el equivalente a la recomendada por entidades internacionales especializadas en manejo de bosques tropicales.

De esta manera MPSA se asegura de cumplir con su compromiso de adoptar las mejores prácticas existentes para la gestión de la biodiversidad.

Observación 134- 7

Entregar la base de datos, de los registros datos de las parcelas de inventario para su revisión.

En el Anexo XXIV de este documento, se adjunta en formato digital un CD con archivos electrónicos en Excel, en donde se registra toda la información que constituyen la “base de datos de las parcelas de inventario”.

Observación 134- 8

Aclarar el porqué no se instalo ninguna parcela de inventario forestal y parcelas de clasificación de la vegetación, en el tramo de la carretera que va hacia punta rincón; mas no así sitios de Localización de puntos de colección de especies de interés ya que en este tramo se encuentran tres (3) sitios.

Respuesta

La línea base del EsIA incluye parcelas de inventario forestal y de caracterización de la vegetación en ambos tramos mencionados en la observación. En total se han muestreado 51 parcelas de inventario forestal para el área de Punta Rincón y 25 para el trayecto de la carretera a la costa; en el caso de las parcelas de caracterización de la vegetación se muestrearon 5 subparcelas para el área de Punta Rincón y 20 para el trayecto de la carretera a la costa. La base de datos presentada en el Anexo XXIV de este documento, incluye las coordenadas de cada una de las parcelas indicadas.

La ubicación del tramo carretero entre la IMR y la zona de Punta Rincón está comprendido dentro de una zona de bosque secundario maduro, dadas las características de la zona y la realización de parcelas en zonas homogéneas en áreas aledañas se puede interpretar que el patrón del inventario es similar a la información recabada en los inventarios realizados.

Observación 134- 9

Aclarar lo de la existencia del Bosque manglar que se señala en el EsIA, al este del la ubicación del puerto en Punta Rincón.

Respuesta

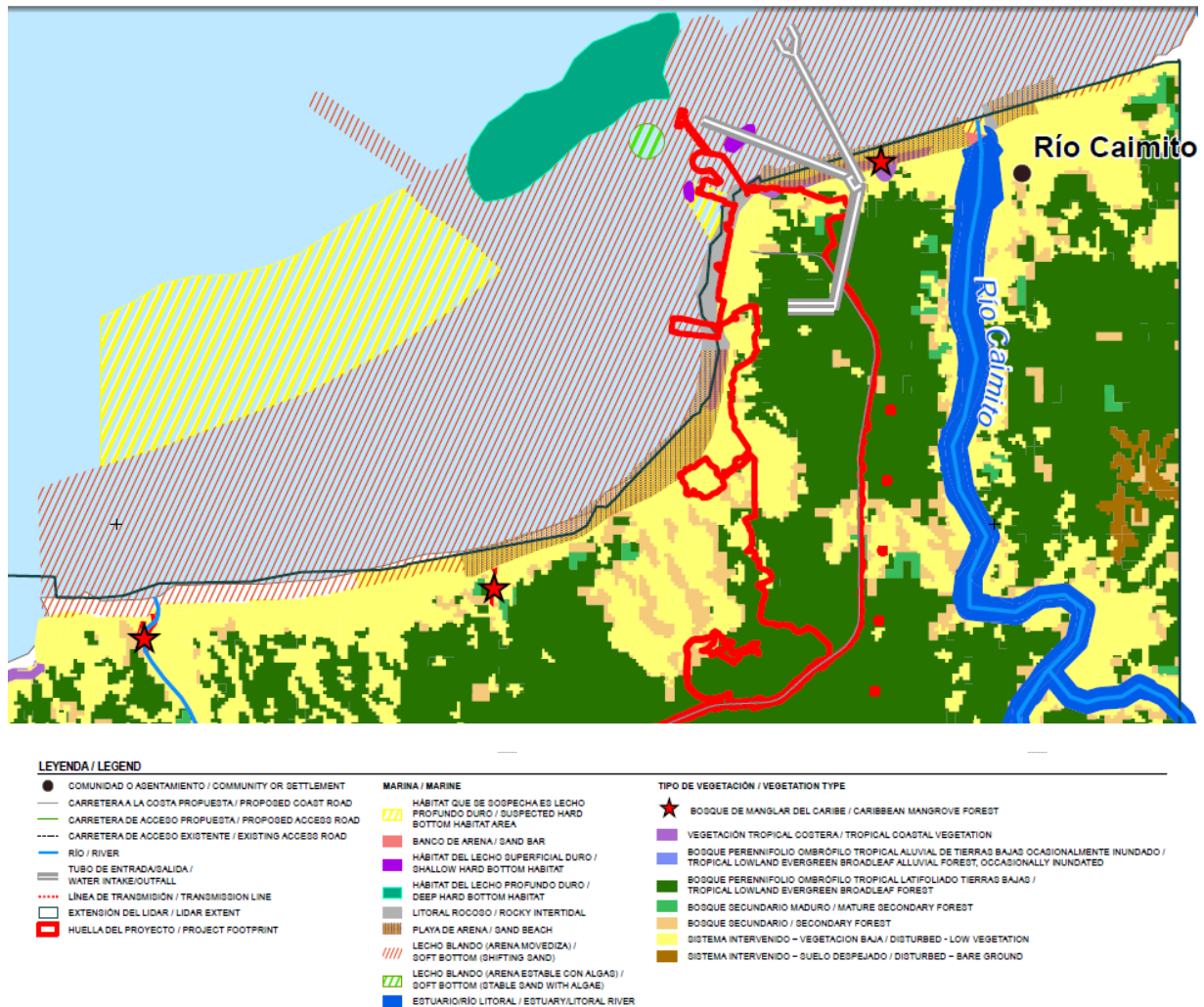
Al Este de la ubicación donde se construirá el Puerto en Punta Rincón, fuera de la huella del proyecto, se identifico un único individuo de Manglar del Caribe (*Rhizophora mangle*), tal como se confirma con el Informe Técnico de Evaluación ARC-828-1006-2011 de la ANAM (Administración Regional de Colon) del 06 de junio del 2011, en la página 28: "Finalmente nos trasladamos al sector de Punta Rincón, las costas del Caribe, entre las coordenadas 0533980 y 0997169, en este

sector se realizó un recorrido por la costa con el objetivo de verificar la existencia del bosque de manglar señalado, en el mapa de cobertura boscosa, presentado por la empresa en el EsIA, lo cual al llegar al sitio **se corroboró la existencia de un solo árbol de mangle, lo cual no correspondía a lo señalado en el mapa de vegetación donde lo indica como Bosque de Manglar**". Confirmando que el Manglar del Caribe es un tipo de vegetación poco común en el ADPa y ausente de la huella del puerto.

El proyecto no afectará a los árboles de Mangle identificados pues la huella del proyecto no impactara esas zonas.

De los dieciocho cursos de agua y ríos que entran en el océano dentro del ADPa, algunos individuos de manglar se encontraron solo en cuatro lugares en las desembocaduras de tres cursos de agua. Estos individuos se encuentran limitados a áreas dentro de quebradas pequeñas que ingresan al mar y que están protegidas del borde expuesto de la playa. Sólo 4 parches pequeños (que fluctúan entre menos de media hectárea y una hectárea) fueron identificados en tres áreas a lo largo de la costa del Atlántico. Con base en las observaciones cualitativas, la especie dominante es *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae). Debido a que las áreas conocidas donde se encontraron ejemplares de manglar del Caribe son pequeñas, están indicadas como datos puntuales y evidencian que se encuentran fuera de la huella del proyecto (Figura 134-2). Ver Observación 36 de este documento.

Figura 134- 2 Áreas de Manglares y estuarios



Anexo I Mapas Mapa 3 del EsIA

Observación 134- 10

Definir lo relacionado a los estudios únicos que se deben desarrollar para las 64 especies potencialmente nuevas para la ciencia y Especies de Interés (EdI), las cuales se señala en el EsIA, especialmente las de las categorías de Prioridad 1 y Prioridad 2 (Página 10, Anexo XIIc), en relación a que la construcción del Proyecto podría causar su extinción (Página 10 y 11, Anexo XIIc). Cuando se realizaran y si se hicieron conocer los resultados de los mismos.

Respuesta

MPSA está desarrollando diferentes proyectos de investigación para recopilar toda la información posible sobre la fenología (flora), distribución, salud de las poblaciones y preferencia de hábitat de todas la EdI de Flora y Fauna (Anexo VIII, de este documento “informe de Búsqueda de Especies de Interés EdI y el Anexo XVII de este documento “Primer Informe Trimestral – Avances del Estudio de Poblaciones de Especies – EdI”).

Adicionalmente, en el 2011 se contrató, a través de MWH un grupo de taxónomos panameños con una amplia experiencia en la Flora de Panamá, para hacer una verificación, revisión y actualización de la lista de 64 EdI de Flora (ver Anexo XVIII de este documento “Informe de Verificación Taxonómica de Especies de Interés de Flora”). Complementariamente se realizó una exhaustiva búsqueda de información en la Base de datos Trópicos® del Missouri Botanical Garden (MBG) para recopilar toda la información reciente sobre la identificación de estas 64 especies potencialmente nuevas.

De las 64 especies potencialmente nuevas para la ciencia, cuatro especies han sido confirmadas, descritas y publicadas como especies nuevas [*Pleurothyrium triflorum* van der Werff (Novon 19(4): 546–547, f. 8. 2009) *Posoqueria laevis* C.M. Taylor (Novon 20(4): 478–479, fig. 2C. 2010, *Posoqueria correana* C.M. Taylor (Novon 21(1): 124–125, fig. 1A, B. 2011) y *Cryptocarya panamensis* P.L.R. de Moraes & van der Werff (Novon 20(2): 190–192, f. 1. 2010)], y 12 especies han sido confirmada su identificación y no son especies nuevas para la ciencia. Por lo que la

lista de EdI potencialmente nuevas ha quedado con solamente 48 especies (Tabla 134-3).

Tabla 134- 3 Especies en la lista de 64 especies potencialmente nuevas con identificación confirmada

Listado Original de las 64 potencialmente nuevas	Identificación confirmada**	Estatus	Prioridad después de la actualización *
<i>Cionosicyos sp. nov.</i>	<i>Cionosicyos guabubu</i> Grayum & J.A. González	No especie nueva	5
<i>Cryosophila sp. 1 (aff. C. grayumii R.J. Evans)</i>	<i>Cryosophila Blume</i>	No especie nueva	2
<i>Cryptocarya sp. nov.</i>	<i>Cryptocarya panamensis</i> P.L.R. de Moraes & van der Werff	Especie nueva descrita y publicada	1
<i>Clusia aff. povedae</i> Hammel	<i>Clusia osseocarpa</i> Maguire	No especie nueva	4
<i>Danaea aff. wendlandii</i> Rchb. f. vel	<i>Danaea wendlandii</i> Rchb. f.	No especie nueva	5
<i>Distictella sp. 1 (probable. sp. nov., aff. D. parkeri (DC.) Sprague & Sandwith)</i>	<i>Distictella chocoensis</i> A.H. Gentry	No especie nueva	4
<i>Eugenia probable sp. nov. 3 (det. Barrie, aff. E. skutchii C.V. Morton & Standl.)</i>	<i>Eugenia coloradoensis</i> Standl.	No especie nueva	4
<i>Myrcia probable sp. Nov. (det.L.Kawasaki)</i>	<i>Myrcia aliena</i> McVaugh	No especie nueva	5
<i>Paullinia aff. faginea (Triana & Planch.) Radlk./ probable sp. nov.</i>	<i>Paullinia faginea (Triana & Planch.) Radlk.</i>	No especie nueva	5
<i>Philodendron sp. nov.</i>	<i>Philodendron tuerckheimii</i> Grayum	No especie nueva	5
<i>Pleurothyrium triflorum sp. nov.unpublished 2008</i>	<i>Pleurothyrium triflorum</i> van der Werff	Especie nueva descrita y publicada	1
<i>Posoqueria sp. nov.</i>	<i>Posoqueria laevis</i> C.M. Taylor	Especie nueva descrita y publicada	1
<i>Posoqueria sp. nov.</i>	<i>Posoqueria correana</i> C.M. Taylor	Especie nueva descrita y publicada	1
<i>Stelis crescenticola ? Schltr. Det. By: McPherson 2009</i>	<i>Stelis crescenticola</i> Schltr.	No especie nueva	5

Listado Original de las 64 potencialmente nuevas	Identificación confirmada**	Estatus	Prioridad después de la actualización *
<i>Taralea probable sp. nov. (aff. T. oppositifolia Aublet)</i>	<i>Taralea oppositifolia Aubl.</i>	No especie nueva	5
<i>Tetrorchidium sp. nov.</i>	<i>Tetrorchidium brevifolium Standl. & Steyerl.</i>	No especie nueva	4

*Todas estas especies estaban bajo la prioridad 1 o 2 en la lista original de las EdI de Flora presentada en le EIA.

** Todas estas identificaciones fueron obtenidas de la base de datos Trópicos del MBG (MBG fue quien estuvo a cargo de la línea base de EdI, por lo que ellos tienen tanto los vouchers como toda la información concerniente a los especímenes de estas plantas) y fueron hechas por los especialistas.

MPSA continua trabajando con el MBG, para actualizar la lista de EdI de Flora y hacer una revisión y actualización de toda la lista de EdI de flora (208 especies), ver Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad” - PAB.

Observación 134- 11

Definir el uso del final recurso forestal que será talado con el desarrollo del proyecto minero.

Respuesta

La tala de árboles a realizarse en la huella del proyecto se hará independientemente de su valor comercial y teniendo en cuenta el área precisa necesaria para las instalaciones del Proyecto, con el fin de minimizar los potenciales efectos de la erosión durante la construcción. Posteriormente la madera extraída podrá ser utilizada para las siguientes actividades:

Control de erosión: En mayor porcentaje la madera será utilizada en medidas para el control de la erosión como, estabilización de laderas, control de sedimentos y otras medidas.

Construcción de las instalaciones logísticas: Para el desarrollo de las actividades del Proyecto será necesario construir infraestructuras en madera, utilizando una porción de los árboles talados.

Donaciones: Teniendo en cuenta la factibilidad logística del lugar y el interés de la comunidad, un porcentaje del volumen total de la madera, será donada a las comunidades cercanas al área de intervención, previo acuerdo entre MPSA y representantes de la comunidad.

De esta manera se utilizará un alto porcentaje del recurso forestal talado en la implementación de medidas de control de erosión efectivas y para la construcción de instalaciones logísticas necesarias para el desarrollo del Proyecto.

Observación 134- 12

Ampliar información referente a los acuerdos realizados con ONG's, en lo que respecta a la reubicación de las especies rescatadas en el área del proyecto.

Respuesta

Por otro lado Minera Panamá ha firmado un acuerdo de Cooperación con el Houston Zoo (Ver el Anexo I de este documento PAB), para desarrollar un programa de reproducción ex situ de las Especies de Interés de Anfibios en el Centro de Reproducción de Anfibios del valle de Antón (EVACC, por sus siglas en inglés). En este Centro, Minera Panamá financiará la construcción, equipamiento y personal para un área nueva de 40 m² que albergará el programa de reproducción en cautiverio de las EdI de anfibios del proyecto Mina de Cobre Panamá. Además, Minera Panamá ha firmado una carta de intención con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (Ver el Anexo I de este documento PAB) para desarrollar un programa parecido con las especies de Interés de reptiles, además de otros muchos programas de monitoreo de EdI que se llevarán a cabo con ellos.

Observación 134- 13

Aclarar y/o ampliar información referente a las aguas subterráneas si se toma en cuenta la alteración del balance de hídrico y la calidad de las aguas subterráneas.

Respuesta

Los efectos sobre la cantidad y calidad de las aguas subterráneas se evaluaron en el EsIA mediante el empleo de los modelos FEFLOW y GoldSim como se describe en el Anexo XXVI “Modelo de Aguas Subterráneas FEFLOW” y en el Anexo XXVII “Modelo GoldSim para el Transporte de Solutos en Aguas Subterráneas” respectivamente y se resumen en el Capítulo 9, sección 9.1.5 “Hidrogeología” .

En general los resultados de los modelos y de la evaluación de impactos establecen que:

- La excavación de los tajos producirá una reducción de los aportes del agua subterránea hacia los cuerpos de agua superficial debido al desvío del flujo hacia los tajos, esta reducción porcentual de los flujos de agua subterránea disminuirá progresivamente conforme se aleje del tajo abierto; sin embargo, el drenaje de los tajos hacia los conos de depresión permitirá restituir el aporte de estas aguas a los flujos superficiales para garantizar el mantenimiento de los caudales ecológicos, aguas abajo de las instalaciones del Proyecto.
- La operación de la tina de relaves, que actuará como una zona de recarga, podrá incrementar la cantidad de agua subterránea localmente producto de la infiltración y el aporte de la precipitación sobre la superficie cubierta por esta instalación. Estos flujos se descargarán aguas abajo de los cuerpos de agua superficiales garantizando el mantenimiento de los caudales ecológicos, aguas abajo de las instalaciones del Proyecto.
- La calidad del agua subterránea, aún cuando puede ser alterada por efectos de la infiltración particularmente de la tina de relaves, se considera que la atenuación natural de estos flujos en su desplazamiento hacia las aguas superficiales contribuirá a mejorar la calidad del agua y sus efectos sobre la calidad del agua superficial producirán ligeros cambios sobre las

concentraciones de línea base de algunos parámetros, de baja significancia sobre el ecosistema acuático local, debido a que estos ligeros cambios en la concentración no excederán los valores de calidad aceptables para estos parámetros. Adicionalmente, las infiltraciones provenientes de la tina de relaves serán colectadas y monitoreadas previa su descarga para verificar que ésta cumple con los estándares de calidad para su descarga aguas abajo del Proyecto.

Observación 134- 14

Aclarar y/o ampliar información con relación a las aguas superficiales si se toman en cuenta la modificación de la morfología los cursos de los ríos.

Respuesta

Los cambios en los procesos de la geomorfología fluvial y las planicies de inundación aguas abajo de las instalaciones del Proyecto podrían verse afectados por los incrementos o reducciones en los caudales bajos y máximos, por los siguientes motivos:

- Los incrementos en los caudales máximos podrían acrecentar la erosión del lecho y la orilla, mientras que las reducciones en los caudales máximos podrían causar erosión.
- La reducción de los caudales máximos podría disminuir la frecuencia de lavado de los sedimentos y permitir que se produzca el estrechamiento del canal, y podría reducir la frecuencia de inundación de las planicies de inundación (algunas de las cuales son ocupadas por las comunidades) con los respectivos cambios en el aporte de sedimentos a las planicies de inundación.
- Los caudales bajos son indicadores de regímenes de caudal bajo a moderado y los cambios significativos en estos caudales podrían tener un impacto en los patrones de deposición de sedimentos en el lecho.

El nivel de incertidumbre con respecto a los impactos geomorfológicos es relativamente alto debido a la compleja relación entre el aporte de sedimentos y la hidrología.

Los impactos relacionados con la morfología fluvial para las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación, cierre) son evaluados en la sección 9.1.4 del EsIA (Hidrología), específicamente en las secciones 9.1.4.8 a 9.1.4.10. Para esta evaluación se consideró la Línea Base de Hidrología (Anexo V EsIA) y el Anexo XXV (Análisis de la Hidrología del Agua Superficial).

En las secciones mencionadas se describen los planes de acción y los estudios geomorfológicos propuestos, entre los que se incluyen:

- Estudios geomorfológicos para evaluar procesos erosivos y de sedimentación en los cuerpos receptores de aguas superficiales localizados aguas abajo de la infraestructura productiva.
- Construcción y mantenimiento de estanques de sedimentación y control de caudales aguas abajo de la infraestructura operativa.
- Controles en el manejo de aguas a nivel operativo.
- Sistemas de control de erosión y estabilización en taludes y superficies expuestas.
- Tapones de vegetación y enrocados para reducción de velocidad de caudales controlar la erosión y reducir la descarga de sedimentos.
- Monitoreo de caudales y sólidos suspendidos totales en los cuerpos de agua, aguas abajo de la infraestructura operativa.

Observación 134- 15

Aclarar y/o ampliar información en cuanto a la IMR cual es el PH de permeabilidad de los suelos en caso que la misma no sea revestida.

Respuesta

A continuación se responde de acuerdo con lo expuesto en el Informe *Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá* (Septiembre, 2010), Secciones 5.4 (págs. 5-189 a la 5-191) y 9.1.5 (págs. 9-110 a la 9-152), y todas las referencias hechas de figuras, tablas y secciones se relacionan a las mencionadas secciones 5. 4 y 9.1.5 a menos que se señale algo distinto.

Se trata de una instalación para el manejo de relaves (IMR), que durante los primeros 22 años de explotación minera recibirá y almacenará relaves, de los cual se habrán extraído las concentraciones de metal en la planta concentradora.

Instalación para el Manejo de Relaves Durante las Operaciones

La construcción con arena de los relaves ciclonada de los muros de retención de la IMR se iniciará en el primer año de operación y continuará hasta el año 22. Se prepararán las áreas de construcción (desbroce, extracción de raíces, preparación de la cimentación, y colocación del material para drenaje profundo) antes de iniciar la construcción con arena. La colocación del núcleo impermeable está programada para que no interfiera con la producción y colocación de la arena ciclonada.

La arena ciclonada (underflow¹²) será bombeada de la caseta de ciclones a la presa en un ducto de polietileno de alta densidad (HDPE) y colocado hidráulicamente en celdas.

Se utilizarán tractores para compactar la arena ciclonada y mantener los diques en el área de construcción. La arena será entregada a las celdas activas a través de una serie de líneas de descarga desde la línea principal de entrega.

El agua de transporte sobrante y algunos finos serán descargados a través de un drenaje al final de las celdas activas y serán recolectadas en estanques de

sedimentación; y esta agua de construcción será bombeada nuevamente a la IMR. Los estanques de sedimentación requerirán de bombas de pulpa (con agitadores, en caso sea necesario) de manera que el agua y los sólidos suspendidos puedan ser bombeados nuevamente a la IMR.

A partir del año 10, la construcción de la presa se ejecutará aproximadamente durante 9 meses al año. Para el resto del año, se utilizarán los relaves del circuito *rougher* para la formación de playas aguas arriba de las presas de la IMR, las cuales alcanzarán su máxima altura de aproximadamente 140 metros en las presas oeste y norte y 145 metros en la presa este, luego de cerca de 22 años de operación (Figura 5.4-6).

Los relaves del circuito *rougher* serán conducidos por gravedad a través de ductos hasta una caseta de ciclonado en el extremo sur de la IMR. Inicialmente, cerca de la mitad de estos relaves serán alimentados a los ciclones para obtener suficiente material para la construcción de la presa de arena. Posteriormente, se requerirá tres cuartos de los relaves a medida que aumente el tamaño de las presas. El rebose ciclónico será alimentado al extremo sur de la instalación. El underflow de los ciclones será utilizado para la construcción de la presa, y los relaves no ciclados se distribuirán en los frentes aguas arriba de las presas y en las playas de la IMR.

Los relaves con un contenido mayor de sulfuro (los relaves del circuito de limpieza) de los circuitos de flotación de limpieza serán conducidos por gravedad directamente a través de una línea independiente al área central de la IMR, en donde se mantendrá una cobertura de agua para limitar la oxidación y la generación potencial de ácido.

Con respecto a los impactos causados específicamente por la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) se discriminan a continuación.

Impactos Sobre la Cantidad de Agua Subterránea

a) Escenario del Fin del Minado (Años 0 al 30)

Se pronostica que la IMR actuará como una zona de recarga de agua subterránea debido a la elevación relativamente alta de la superficie de los relaves en comparación con la topografía circundante.

Los resultados del modelo también indican que la infiltración de la IMR se descargará a los estanques colectores de infiltración y las cunetas, el botadero de roca estéril Oeste, el Tajo Botija y los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) (Figura 9.1-3). Se pronostica que aproximadamente 50% de esta infiltración será recolectada por los estanques colectores de infiltración y las cunetas o por otros componentes de la mina.

Los resultados del modelo muestran que en ausencia de medidas de mitigación adicionales, el resto de esta infiltración puede descargarse a los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) a aproximadamente 7,400 m³/d y 8,600 m³/d respectivamente.

Además con respecto al flujo base (descarga de los acuíferos hacia los ríos y corrientes superficiales).

- El flujo base se eliminaría dentro de la huella de la IMR, pues esta se transformará en una zona de recarga del acuífero.
- Nuevamente, el flujo base se reduciría aguas abajo de la IMR pero la reducción porcentual disminuiría progresivamente a medida uno se aleje de esta instalación.

La Tabla 9.1-31 resume los flujos base anuales promedio proyectados, en 11 estaciones hidrométricas en el escenario al final del minado, así como los cambios en los flujos base anuales promedio a partir de las condiciones previas al desarrollo de mina. Cuando se toma en cuenta las estaciones hidrométricas gradiente abajo de cada cuenca fluvial, la reducción del flujo base anual promedio es mayor en la estación H4 del río del Medio, donde se pronostica que el flujo base disminuirá en

aproximadamente 74% del valor previo al desarrollo (nota: las reducciones parecen mayores en las estaciones H1 y H4 pero se encuentran dentro de las áreas de los tajos). Esto se atribuye a la ubicación de las IMR y del depósito de almacenamiento de roca estéril Oeste de Botija que se encuentran dentro de la mayor parte del área de drenaje de este río antes del desarrollo de mina.

No se pronostica ningún cambio en el flujo base anual promedio de las estaciones hidrométricas de los ríos Hoja (Caimitón), Rinconcito (Uvero) y San Juan. Se pronostica que el flujo base del Río Pifá en la estación HW7 aumente en comparación con el flujo base previo al desarrollo de mina en aproximadamente 4% en respuesta a la infiltración proveniente de las IMR.

b) Escenario Post – Cierre de la Mina (Año 30 en adelante)

Se pronostica que la IMR continuará actuando como zona de recarga de agua subterránea y que la infiltración de esta instalación descargue en los estanques colectores de infiltración y las cunetas, el botadero de roca estéril Oeste, el lago del tajo Botija y los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) (Figura 9.1-5). También se prevé que aproximadamente 50% de este flujo de agua subterránea será captado por los estanques colectores de infiltración y las cunetas o por otros componentes de la mina.

Al igual que en el escenario de fin de minado, se pronostica que el resto de esta infiltración descargará en los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá), a un índice aproximado de 8,600 m³/d y 8,700 m³/d, respectivamente.

No se pronostica ningún cambio en el flujo base anual promedio de las estaciones hidrométricas de los ríos Hoja (Caimitón), Rinconcito (Uvero) y San Juan. Al igual que en el escenario de fin de minado, se pronostica que el flujo base del Río Pifá en la estación HW7 aumentará en comparación con el flujo base previo al desarrollo de mina en aproximadamente 4% en respuesta a la infiltración proveniente de la IMR.

Impactos Sobre la Calidad de Agua Subterránea

a) Escenario del Fin de Minado

La Figura 9.1-6 ilustra las trayectorias de infiltración clave desde la IMR (Instalación de Manejo de Relaves) a través del sistema de flujo de agua subterránea hacia los receptores de agua superficial durante el escenario de fin de minado.

La lista de los parámetros incluidos en el modelo de transporte de sustancias disueltas y las concentraciones promedio aplicadas para representar la infiltración de la IMR durante este escenario se encuentran en la Tabla 9.1-36. Los tiempos de desplazamiento de las trayectorias, índices de flujo, geometría y carga de masa total de cada receptor se encuentran en el Tabla 9.1-37. No se ha considerado la atenuación natural a lo largo de la trayectoria de flujo (por ejemplo, adsorción; descomposición, reacciones geoquímicas, etc.). Debido a que el grado al que deberá ocurrir la atenuación natural es en realidad incierto, los resultados del modelo GoldSim con respecto a la atenuación natural deberán considerarse conservadores. Los detalles de carga de masa (gramos por año) en los receptores de agua superficial se observan en la Tabla 9.1-38, lo cual muestra cada uno de los componentes principales con sus valores pico. Las cargas de masa reales irán cambiando con el tiempo y están pronosticadas en el Anexo XXVII del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010) para los parámetros seleccionados.

b) Escenario de Post-cierre

La Figura 9.1-7 ilustra las trayectorias de infiltración clave desde la IMR a través del sistema de flujo de agua subterránea hacia los receptores de agua superficial durante el escenario de post-cierre.

La lista de los parámetros incluidos en el modelo de transporte de sustancias disueltas y las concentraciones promedio aplicadas para representar la infiltración de la IMR durante el escenario de post-cierre se encuentran en la Tabla 9.1-39. Los tiempos de desplazamiento de las trayectorias, índices de flujo, geometría y carga de masa total de cada receptor se encuentran en el Tabla 9.1-40. No se ha

considerado la atenuación natural a lo largo de la trayectoria de flujo (por ejemplo, adsorción; descomposición, reacciones geoquímicas, etc.). Por tanto también en este caso los resultados del modelo GoldSim con respecto a la atenuación deberán considerarse conservadores. Los detalles de carga de masa (gramos por año) en los receptores de agua superficial se observan en la Tabla 9.1-41, lo cual muestra cada uno de los componentes principales de la infiltración de la IMR con sus valores posteriores al cierre de mina. Las cargas de masa reales irán cambiando con el tiempo y están pronosticadas en el Anexo XXVII del Informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010) para los parámetros seleccionados.

Mitigación

A continuación se describen las medidas de mitigación proyectadas y discriminadas para los dos escenarios planteados.

a) Construcción y Operaciones

Los estanques colectores y las cunetas se instalarán gradiente abajo de la IMR para capturar la porción del agua que se infiltra en el sistema de agua subterránea (se pronostica que aproximadamente 50% del flujo de agua subterránea de la IMR será capturado por el sistema de recolección de filtraciones u otros componentes de mina).

Impactos Residuales

A pesar de las medidas de mitigación que se aplicarán durante las fases de construcción y operaciones para minimizar los impactos, la calidad del agua subterránea aún puede disminuir.

Un aspecto importante a tener en cuenta con respecto a la calidad del agua durante los períodos de cierre y post-cierre, continúa siendo la infiltración de la IMR. Aproximadamente 50% del flujo de agua subterránea de las IMR será captado por el sistema de recolección de filtraciones u otros componentes de mina. Como se pronosticó mediante el modelo FEFLOW, Anexo XXVI del Informe Estudio de

Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Setiembre, 2010), durante el escenario de fin de minado, se pronostica que el resto de esta infiltración se descargue en los ríos del Medio y Pifá (7,400 m³/d y 8,600 m³/d, respectivamente).

La mayor parte de los impactos proyectados tendrán una magnitud de baja a insignificante (Tabla 9.1-42). Se pronostica que los impactos relacionados con la IMR serán de alta magnitud pero se darán sólo con un alcance geográfico local.

b) Cierre / Post – Cierre

Se trazará un sistema colector en el contorno de la topografía post-cierre de las IMR y del depósito de almacenamiento de roca estéril para minimizar la infiltración del agua de baja calidad en el agua subterránea;

Se colocará vegetación a los lados de la instalación de manejo de relaves. La parte superior de las instalaciones será cubierta por roca estéril, para minimizar la infiltración del agua de baja calidad en el agua subterránea.

Impactos residuales

La preocupación principal con respecto a la calidad del agua durante los períodos de cierre y post-cierre, continúa siendo la infiltración de la IMR. Se espera que aproximadamente 50% del flujo de agua subterránea proveniente de la IMR sea captado por el sistema colector de filtraciones u otros componentes de mina durante el escenario de post-cierre. Al igual que en el escenario de fin de minado, se pronostica que el resto de esta infiltración aumente su descarga a los ríos del Medio y Pifá, (8,600 m³/d y 8,700 m³/d respectivamente). Se pronostica que este impacto será de alta magnitud pero de alcance geográfico local (Tabla 9.1-42).

Observación 134- 16

Aclarar y/o ampliar información en cuanto a los reservorios de agua con respecto a la capacidad de cada uno de ellos y cuál será el volumen por cada una de ellas.

Respuesta

El reservorio para el suministro de agua dulce de la mina se construirá a partir del represamiento de un subdrenaje del río Botija; de igual manera el reservorio para el suministro de agua dulce para el puerto se construirá del represamiento de una quebrada cercana al sitio. El agua para procesos en la mina provendrá de la circulación del agua desde la presa de relaves la cual será alimentada principalmente por la precipitación y el agua proveniente de la actividad de minado en los tajos y el agua recolectada en los estanques de captación de los DARE.

Todos los reservorios de agua y sus respectivas presas serán diseñados para brindar un almacenamiento seguro y ambientalmente aceptable, de acuerdo con estándares de aceptación nacional e internacional. Todas las presas consistirán de taludes en tierra y el diseño de estas y sus estructuras accesorias se realizará de acuerdo con los lineamientos de seguridad establecidos por la Asociación Canadiense de Presas (CDA 2007); estos lineamientos son considerados como de aceptación internacional.

Tanto La altura de las presas para los reservorios de agua dulce como sus volúmenes máximos a embalsar y análisis de estabilidad requeridos para garantizar la seguridad de estas presas será desarrollada durante la etapa de ingeniería de detalle del Proyecto. Toda la información anteriormente señalada será presentada oportunamente a la autoridad con el propósito de solicitar los permisos técnicos correspondientes.

Observación 134- 17

Aclarar y/o ampliar información con respecto al desvío del cauce del Río Uvero o el medio, el cual no contempla cual es la longitud y ancho del mismo y si se ha tomado en cuenta la capacidad de carga del nuevo meandro a la hora de hacer la descarga aguas abajo. (Cual será el caudal de agua que va a correr aguas abajo en tiempo seco y húmedo.

Repuesta

La canalización del Río Uvero (Río del Medio) se diseñará para un flujo promedio correspondiente a la precipitación de 24 horas para un período de retorno de 1:100 años. Según se indica en la sección 9.1.4.8 (pág. 9-92) del EsIA, el río Del Medio o Uvero (es decir, el canal de este río) será desviado lejos de la sección Este de la presa Norte de la IMR, en un tramo de aproximadamente 500 m. En la etapa de ingeniería de detalle del proyecto incluirá el diseño de las estructuras de desvío de éste río. Se hace presente que todos los detalles del desvío, incluyendo longitud, ancho, capacidad de carga, estructuras de desvío y descarga, etc. serán presentados a la autoridad competente para tramitar el permiso de Obras en Cauces Naturales, que será realizado como requisito para poder ejecutar las obras de desvío.

Por otra parte, durante la construcción de la IMR, el Río Uvero el flujo del río aguas abajo de la IMR se mantendrá sin cambios de consideración en relación a las obras de desvío propiamente tal. La modelación presentada en el Anexo XXV del EsIA (Análisis de la Hidrología del Agua Superficial) indica que la variación del caudal en un nodo de evaluación localizado sobre el río Caimito (aguas debajo de la confluencia con el río Uvero) es de aproximadamente -12%.

Observación 134- 18

De igual forma aclarar y/o ampliar con respecto al desvío de este cauce, como será el rescate de la fauna acuática de esta zona.

Respuesta

Para garantizar la sobrevivencia de peces de agua dulce presentes en el Río Uvero (o el Medio) se planea implementar un rescate de peces en el área de la presa de relaves y en las áreas de desvío. Los peces rescatados serán acondicionados adecuadamente para poder restituirlos de manera segura en los cauces cercanos o aguas abajo que aseguren la sobrevivencia de los individuos.

Un mes antes de iniciar los trabajos de desvío, personal de MPSA y/o la empresa contratada para este fin realizará un reconocimiento en detalle a lo largo del Río Uvero para definir los sitios de rescate y restitución (reubicación), y organizar la logística del rescate.

Las tareas de rescate estarán debidamente organizadas y coordinadas para maximizar la eficiencia del rescate y evitar riesgos del personal que trabaja en el lecho del río.

En primera instancia se rescatarán los peces que se encuentren debajo de las piedras. Cuando se produzca la bajante producto del desvío, cada cuadrilla de rescate ingresará al lecho del río para rescatar los peces que hayan quedado atrapados entre las piedras, que son los que tienen menor oportunidad de sobrevivir.

Los peces serán rescatados a mano, usando guantes, y colocados en un tanque plástico de rescate (25 litros de capacidad), el cual una vez colmada su capacidad será trasladado hasta el sitio de restitución. El rescate incluirá peces y camarones.

Observación 134- 19

Aclarar y/o ampliar información referente a la estimación del volumen de agua por día (consumo per cápita por día) en las diferentes actividades del proyecto.

Respuesta

Suministro de agua dulce

Se utilizará agua superficial para los requerimientos de agua dulce de la Planta de Procesos y el área de la Mina. Ésta será recolectada y almacenada en dos reservorios ubicados en el sitio de la planta; uno al sur de la Planta de Proceso (Agua para proceso) y otro situado entre los campamentos de construcción y permanentes. El reservorio de agua para el proceso en el sitio de la planta se complementará con el agua del desaguado de la mina, el agua recuperada y el agua de los estanques de recolección de roca estéril. El agua se extraerá de los estanques a través de una caja de bombeo con dos bombas de turbina verticales; donde una bomba estará siempre en operación y la otra en modo de espera; cada una está diseñada de acuerdo a las necesidades totales de agua del proceso y del sistema contraincendios de la planta o para las necesidades de agua del sistema contraincendios y de agua potable de los campamentos. Las tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE, por sus siglas en ingles), con dimensiones para los flujos anteriores, entregan el agua al tanque de agua de proceso (ubicado en el sitio de planta) o para los tanques de almacenamiento de agua para el sistema contraincendios (planta y campamento) que se encuentran separados. El tanque de agua para el sistema contraincendios en la planta funcionará por gravedad entregando a la tubería principal del sistema contraincendios dentro del sitio de la planta. El tanque de agua dulce y del sistema contra incendios entregará por gravedad a la Planta de tratamiento de agua potable y al sistema contraincendios en el Campamento.

Las aguas superficiales se utilizan también para agua dulce en la zona del puerto y será recolectada y almacenada dentro de un reservorio que se ubicará al sur del sitio del puerto. El agua superficial se extraerá del reservorio a través de bombas de barcaza con dos bombas de turbina verticales, una operativa y otra en modo de

espera, cada una para los requerimientos totales del proceso o del sistema contraincendios y agua potable. Una tubería HDPE, con dimensiones para los flujos anteriores, entrega el agua hasta el tanque de almacenamiento de agua del proceso y para el sistema contraincendios y desde allí por gravedad al puerto o a la planta de tratamiento de agua potable para su tratamiento y almacenamiento.

El rebose de emergencia de los reservorios de agua dulce mencionados drenarán hacia los cauces naturales; a excepción del reservorio de agua de proceso el cual será dirigido a la Instalación de Manejo de Relaves (IMR).

Agua potable

El agua potable será generada a través del procesamiento de agua dulce almacenada en los reservorios en la planta y el puerto. Para cada área se diseñarán las plantas de tratamiento de agua y las instalaciones de almacenamiento y distribución.

El diseño de la tubería subterránea de agua cumplirá con los estándares del American Water Works Association (AWWA) M55, 2006 y NSF 61.

Los sistemas se diseñarán en base a flujos pico (máximos) utilizando el método de unidades por accesorios.

Las tasas de consumo que se considerarán para el diseño de detalle son:

- Campamentos (con duchas) 260 L/persona/día
- Campamentos (sin duchas) 180 L/persona/día

Los requerimientos del proceso para agua potable se considerarán por separado y se adicionarán donde sea aplicable.

Distribución y Almacenamiento de Agua del Proceso

El agua de proceso proveniente del reservorio de agua dulce se almacenará en uno de los dos tanques de agua para el proceso, que estarán localizados a una altura mayor que la planta de proceso, a fin de abastecer las necesidades de agua de la

planta por gravedad. Se hace presente que toda el agua que se utilizará en el proceso será recirculada.

Distribución y Almacenamiento de Agua para el Sistema Contraincendios

Las bombas para el sistema contra incendios, se diseñarán e instalarán de acuerdo con el estándar NFPA 20 para la instalación de bombas estacionarias de protección contra incendios y corresponderán a bombas certificadas UL/FM. El sistema de bombeo de agua contra incendios consistirá de una bomba de motor eléctrico, una bomba con motor diesel y una bomba compensadora de presión de motor eléctrico.

Las dimensiones del tanque de almacenamiento de agua para el sistema contra incendios se diseñarán para un almacenamiento mínimo de 2 horas en periodos de demanda máxima. El sistema contra incendios se basará en los datos presentados en la Tabla 134-4.

Tabla 134- 4 Requerimiento de agua por componentes del proyecto

Ubicación	Requerimiento de almacenamiento (m³)	Flujo m³/hr (gpm)
Campamento de 400 personas	228	114 (500)
Área del Puerto (incluye la Planta de Energía)	792	396 (1750)
Campamentos de Construcción/Operación	228	114 (500)
Área de Procesamiento /Mina	908	454 (2000)

Observación 134- 20

Presentar un balance hídrico de la zona.

Respuesta

En el EsIA, anexo V “Línea Base Hidrológica”, se presenta el Balance hídrico detallado del Área de desarrollo del Proyecto. Los estudios de hidrología de la Línea

Base incluyeron una evaluación de los datos históricos procedentes de las estaciones regionales del clima y caudales, además del monitoreo continuo en un número específico de sitios dentro del área del Proyecto, principalmente las cuencas del Río Petaquilla, Río Uvero y Río Caimito. El objetivo principal del informe de hidrología de la Línea Base fue caracterizar las condiciones climáticas e hidrológicas de las zonas de muestreo y del estudio extendida, apoyando así tanto la evaluación de impactos ambientales y socio-económicos del Proyecto como el diseño de infraestructura para el manejo del agua en la mina.

Basado en este balance hídrico se puede resumir de modo general la siguiente información para el ADP:

1. La precipitación media anual en el sitio de la mina se estima en unos 4,560 milímetros (mm) y la precipitación media anual en el puerto se estima en unos 5,000 mm.
2. Los coeficientes promedio de escorrentía para las cuencas del área del Proyecto son los siguientes:
 - o Cuenca del Río Petaquilla y sub-cuencas del río Uvero y Parte Superior del Río Caimito: 0.70;
 - o Sub-cuencas de los ríos Botija, Rinconcito, Hoja y parte inferior del Río Caimito: 0.65.
3. La evapotranspiración potencial en el área del Proyecto es de aproximadamente 1,300 mm por año.

Al comparar la evapotranspiración con la precipitación media anual indica que la contribución promedio anual de la atmósfera es neto-positiva.

Como antecedente adicional se cuenta con la información histórica de los estudios realizados por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) que ha hecho un análisis detallado del balance hídrico para la región occidental del área de captación del Canal de Panamá, incluyendo la cuenca del Río Coclé del Norte. Las áreas de cuenca y la precipitación fueron asumidas con base en la información disponible en

la ACP al momento del estudio. En la Tabla 134-5 se resume los resultados del balance hídrico.

Con base en el análisis de la ACP, la escorrentía media anual en las cuencas del San Juan y Coclé del Norte (aguas arriba de la confluencia con el Río Toabré) es de 2,500 mm aproximadamente; esto corresponde a los coeficientes de la escorrentía anual que varían desde 0.60 hasta 0.74 aproximadamente. Adicionalmente la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) realizó estimados sobre la escorrentía, los cuales varían entre 2,000 cerca de la mina hasta 3,600 mm en la costa; basados en un análisis espacial de las estaciones hidrométricas dentro de Panamá, y reflejan la reducción en la cantidad de precipitación en el Área de Desarrollo del Proyecto y Alrededores (ADPa), y en el área de estudio extendida desde la costa hasta la mina.

Tabla 134- 5 Resultados del Balance Hídrico

Nombre de la Estación	Río San Juan en Los Higuerones	Río Coclé del Norte en Canoas	Río Coclé del Norte en El Torno	Río Tobaré en Batatilla
Área de drenaje, A [km ²]	217.2	577.7	680.4	770.5
Precipitación, P [mm]	3,660	3,688	3,925	3,750
Evapotranspiración, P [mm]	1,081	1,121	1,115	1,122
Caudal, Q [m ³ /s]	18.6	40.7	62.9 ^(a)	41.5
Escorrentía 1 (P-ET) [mm]	2,579	2,567	2,810	2,628
Escorrentía 2 (Q/A) [mm]	2,701	2,222	2,917	1,699
Error [Escorrentía 1 vs. 2] [por ciento]	4.5	3.0	3.7	3.8
Coeficiente de escorrentía (Escorrentía 2/P)	0.738	0.603	0.743	0.453

^(a) Valor corregido de la tabla original.

Nota: km² = kilómetros cuadrados; mm = milímetros; m³/s = metros cúbicos por segundo.

Fuente: ACP 2001, Tabla A.6.1.

Cabe anotar que en el Anexo XXV “Análisis de la Hidrología del Agua Superficial” del EsIA se evalúa la cantidad de agua superficial y cambios de caudales, en el ADP, así como la predicción del caudal mensual promedio proveniente del área de desarrollo del proyecto en las instalaciones mineras que descargarán a los ríos en el ADP.

Por otra parte, información adicional relacionada con el balance de agua específico del proyecto se resumen en los diagramas de flujo que se presentan en las Figuras 14-20 del Anexo I del documento “Respuesta a Observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá” de marzo de 2011 (Primera Ronda de Consultas), las cuales muestran los requerimientos de agua para el proceso. Este balance de agua para la mina se ha desarrollado para diferentes periodos de la vida útil del proyecto, en las cuales se incluyen las fases principales que son:

- Fase de operaciones de la presa de relaves - Años 1 al 22.
- Fase de cierre de la presa de relaves - Año 23 al 30.
- Fase de cierre - Año 30 en adelante

Los siguientes supuestos han sido asumidos en relación a la producción de relaves y sus propiedades:

- Producción de relaves durante los años 1 a 10 ó hasta alcanzar un nivel de producción de 150,000 tpd (a 98% de eficiencia = 147,000 tpd)
- Producción de relaves durante los años 11 a 30 ó hasta alcanzar un nivel de producción de 225,000 tpd (a 98% de eficiencia = 220,500 tpd) o en el año en el que se decida hacer la expansión.
- Vida útil de la mina = 30 años
- El 10% de los relaves corresponden a relaves del circuito de limpieza y el 90% a relaves rougher

Observación 134- 21

Aclarar y/o ampliar información de cómo se estimará el descenso del nivel freático dentro de IMR.

Respuesta

A continuación se responde de acuerdo con lo expuesto en el Informe *Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá* (Septiembre, 2010), Secciones 5.4 (págs. 5-189 a la 5-191) y 9.1.5 (págs. 9-110 a la 9-152), y todas las referencias hechas de figuras, tablas y secciones se relacionan a las mencionadas secciones 5. 4 y 9.1.5 a menos que se señale algo distinto.

La instalación para el manejo de relaves (IMR), recibirá y almacenará relaves durante los primeros 22 años de explotación minera. Su construcción se iniciará en el primer año de operación y continuará hasta el año 22. Las presas de la IMR, alcanzarán su máxima altura de aproximadamente 140 metros en las presas oeste y norte y 145 metros en la presa este, luego de cerca de 22 años de operación (Figura 5.4-6).

Para el escenario del fin del minado (Años 0 al 30) los resultados del modelo FEFLOW pronostican que la IMR actuará como una zona de recarga de agua subterránea debido a la elevación relativamente alta de la superficie de los relaves en comparación con la topografía circundante.

Los resultados del modelo también indican que alrededor de un 50 % de la infiltración de la IMR se descargará a los estanques colectores de infiltración y las cunetas, el botadero de roca estéril Oeste, el Tajo Botija y los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) (Figura 9.1-3). También en ausencia de medidas de mitigación adicionales, el resto de esta infiltración puede descargarse a los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) a aproximadamente 7,400 m³/d y 8,600 m³/d respectivamente.

El flujo base se eliminaría dentro de la huella de la IMR, y se reduciría en gran medida en su contribución hacia el río del Medio, pues esta instalación se

transformará en una zona de recarga del acuífero, causando también un aumento en los niveles locales del agua subterránea en los alrededores, debido a esta infiltración.

Para el escenario del post – cierre de la mina (año 30 en adelante), se pronostica que la IMR continuará actuando como zona de recarga de agua subterránea y que la infiltración de esta instalación descargue en los estanques colectores de infiltración y las cunetas, el botadero de roca estéril Oeste, el lago del tajo Botija y los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá) (Figura 9.1-5). También se prevé que aproximadamente 50% de este flujo de agua subterránea será captado por los estanques colectores de infiltración y las cunetas o por otros componentes de la mina. Al igual que en el escenario de fin de minado, se pronostica que el resto de esta infiltración descargará en los ríos Uvero (del Medio) y del Medio (Pifá), a un índice aproximado de 8,600 m³/d y 8,700 m³/d, respectivamente.

Observación 134- 22

Aclarar y/o ampliar información a qué tipo de químico se va a utilizar en la extracción de mineral y que tratamiento se le dará al mismo cuando descargue en la IMR

Respuesta

El proceso de extracción de cobre para producir un concentrado de cobre, consistirá en extraer la roca mineralizada de los tajos a cielo abierto, luego la roca será triturada, molida, y los minerales valiosos serán separados de los minerales y roca estériles en las celdas de flotación, transportado al puerto a través de ductos, filtrado y almacenado para su embarque a instalaciones de procesamiento metalúrgico comercial fuera del área.

En la planta concentradora se realizará la separación, utilizando celdas de flotación para la separación física de los sulfuros contenidos en la roca (principalmente sulfuros de cobre). La pulpa de material molido será conducida al circuito de flotación en donde se producirá un concentrado bulk, con contenido de cobre y molibdeno en una etapa consistente en el circuito de flotación rougher, la cual será seguida por un circuito de limpieza en tres etapas. El circuito rougher y los primeros

pasos del circuito de limpieza se realizarán en celdas de flotación, mientras que la segunda y tercera etapas del circuito de limpieza se realizarán en celdas de columna. Antes de proceder con los pasos de limpieza, el concentrado más grueso será molido nuevamente en molinos verticales.

Todas las celdas de flotación, tanques, espesadores, ductos, etc. serán lavados para retirar el material de procesamiento. Todos los reactivos y químicos de molienda restantes serán embarcados fuera del área para su uso en una instalación similar, reciclados a través del proveedor original, o dispuestos a través de un botadero aprobado por el gobierno. Las celdas de flotación en las instalaciones de separación de molibdeno se cubrirán y mantendrán bajo presión negativa, y el gas agotado se lavará en una columna llena con soda cáustica antes de ser liberado para eliminar vapores del gas de sulfuro de hidrógeno que pueden ser emitidos en el proceso.

Los reactivos que se utilizarán en las instalaciones de procesamiento de mineral, se enumeran en la Tabla 134-6.

Tabla 134- 6 Reactivos Utilizados para el Procesamiento del Mineral

Reactivo	Función	Cantidades Estimadas
Cal	Reguladora del pH; el pH elevado deprime la ganga del sulfuro de hierro	35,707 t/a
espumante secundario	Según sea necesario	329 t/a
metil isobutil carbinol (MIBC)	Espumante	329 t/a
amil xantato de potasio	Colector, que es el xantato más potente y el menos selectivo	2,026 t/a
aerofina 3302	Promotor, para la cinética de flotación rápida con selectividad contra los sulfuros de hierro	1,916 t/a
floculante	Agente decantador, que agrupa las partículas suspendidas para mejorar la velocidad de sedimentación en los circuitos de espesamiento	19 t/a

Reactivo	Función	Cantidades Estimadas
nitrógeno	Inhibidor de oxidación, que reduce la oxidación y el consumo de hidrosulfuro de sodio en el circuito de flotación de molibdeno	10 t/d
bióxido de carbono	Regulador del pH, utilizado en el circuito de flotación de molibdeno	5.5 t/d
diesel reactivo	Colector, que recolecta molibdeno en el circuito de flotación de molibdeno	26 t/a
hidrosulfuro de sodio (NaHS)	Depresor, que deprime los sulfuros de cobre en el circuito de flotación de molibdeno	5,475 t/a

Nota: t/d = Toneladas por día. t/a = Toneladas por año. (Sección 9.1.11.7 del EsIA)

El manejo específico para el Hidrosulfuro de Sodio durante las operaciones se realizará de la siguiente manera:

- Las instalaciones de almacenamiento se ubicarán lejos de los ácidos.
- La información operacional y ambiental con respecto al hidrosulfuro de sodio se encontrará al alcance de todos y se distribuirá a los empleados, contratistas, visitantes, comunidades locales y demás grupos de interés, incluyendo qué hacer en caso de que una alarma indique la necesidad de evacuar un área.
- Los empleados y contratistas recibirán capacitación respecto a la manipulación y utilización segura de hidrosulfuro de sodio, por ejemplo, uso de ropa de protección personal.
- El personal de respuesta a emergencias será capacitado en el manejo de emergencias relacionadas con un derrame o descarga de hidrosulfuro de sodio o gas de sulfuro de hidrógeno, por ejemplo, uso de equipos de respiración autónomos, uso de extintores contra incendios que no contengan dióxido de carbono, etc.
- Las celdas de flotación en las instalaciones de separación de molibdeno se cubrirán y mantendrán bajo presión negativa, y el gas agotado se lavará en una

columna llena con soda cáustica antes de ser liberado para eliminar vapores del gas de sulfuro de hidrógeno que pueden ser emitidos en el proceso.

- Controles a lo largo de todo el proceso evitarán la ocurrencia de condiciones que permitirían la liberación del gas de sulfuro de hidrógeno en la planta.
- Se proporcionarán detectores de sulfuro de hidrógeno vinculados a los controles del proceso y se instalarán alarmas de evacuación en ubicaciones clave.

En cuanto a los relaves, producto del procesamiento del mineral con contenido de silicato, sulfuro de hierro y otros minerales de los circuitos *rougher* y de limpieza serán depositados en la IMR ubicada al norte de la mina y la planta concentradora. La mayoría de los relaves del circuito *rougher* serán procesados a través de ciclones y la fracción gruesa será utilizada para construir las presas de la IMR. La fracción de relaves del circuito *rougher* más fina, junto con los relaves más gruesos ciclados no utilizados, se almacenarán en la IMR, gran parte de la cual será colocada en las playas aguas arriba de la presa. Los relaves del circuito de limpieza serán almacenados bajo el agua para evitar la generación de drenaje ácido.

Luego de los primeros 20 años, los relaves del circuito *rougher* serán colocados bajo el agua en el Tajo Botija una vez que este depósito sea agotado. Los relaves del circuito *rougher* continuarán siendo colocados en la IMR por dos años más (años 20 y 22) para formar una cobertura sobre la IMR, luego de lo cual también serán colocados en el Tajo Botija agotado. Para los últimos dos años de operación, todos los relaves serán colocados en el Tajo Colina agotado. Las demás descargas del sitio de la planta concentradora, serán bombeadas a través de un ducto desde el puerto y seguirán siendo depositadas en la IMR luego de su tratamiento según se requiera durante la vida operativa del Proyecto.

Para el manejo de los materiales sulfurosos en la IMR, se mantendrán con un espejo de agua por encima de estos, con el objetivo de disminuir el potencial de generación de drenaje ácido. Esta es una práctica internacionalmente aceptada, segura, que no requiere el uso de reactivos químicos y se considera un método pasivo, eficaz para controlar la potencial generación de drenaje ácido de roca en la IMR.

El proyecto no ha evaluado la utilización de otros procesos de extracción de materiales sulfurosos para los relaves, puesto que la práctica seleccionada para el manejo de éstos cumple el objetivo de controlar la generación de drenaje ácido de roca.

(Ver Observación 98 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011)

Para las descargas que se realicen sobre los cuerpos de agua; de acuerdo a lo indicado en el EsIA (Capítulo 5 Descripción de Proyecto, Sección 5.3.6.4 Calidad del Agua), todas las descargas de agua cumplirán con las normas vigentes de Panamá y con las Guías de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes del sector minero en general (CFI 2007b).

Los sistemas de manejo operacional de la IMR permiten asegurar que las reacciones fisicoquímicos de los distintos productos que se depositan, no producen condiciones de peligro para la calidad del agua (un valor de pH en todo momento superior a 7 unidades), dadas las condiciones de depuración natural de los mismos, capacidad de oxigenación, neutralización y generación de compuestos estables. MPSA, realizó el modelamiento de la calidad del agua como se presenta en el Anexo XXVIII del EsIA, los resultados de este modelamiento indican que la calidad del agua cumple con los criterios anteriormente señalados. Por lo que las descargas y filtraciones provenientes del IMR no afectarán negativamente la calidad del cuerpo receptor.

En caso que se observe una tendencia negativa de la calidad de agua, la cual podrá ser determinada mediante el desarrollo de los programas de monitoreo, se implementarán los sistemas de tratamiento de agua de ser necesario. (Ver Observación 142-5 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011).

Observación 134- 23

Aclarar y/o ampliar información referente a qué tipo de torre de enfriamiento se utilizará en la termo y cual serán su capacidad para que cumpla con la normativa

Respuesta

Para el proyecto de la planta de generación de energía eléctrica se evaluaron dos alternativas para el suministro de agua de enfriamiento:

- Enfriamiento por paso de agua mediante captación y descarga desde un cuerpo de agua natural
- Un sistema de ciclo cerrado que involucra una torre de enfriamiento.

Luego de la evaluación, se optó por seleccionar el enfriamiento por paso de agua. Los sistemas de enfriamiento por paso de agua usualmente son más eficientes que las torres de enfriamiento, pueden ahorrar energía e incrementar la producción de la planta de generación en la medida que las temperaturas se puedan mantener más constantes y más frías.

Considerando lo anterior, no se determina ningún tipo de torre de enfriamiento, ya que no ha sido el sistema seleccionado. (Ver Observación No. 62 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011)

Observación 134- 24

Ampliar el plan contingencia si hay derrame en la tina o reservorios de agua cual será la contingencia.

Respuesta

La posibilidad que se presente arrastre de relaves hacia cauces naturales debido a un evento de gran pluviometría es mínima, ya que en términos de almacenamiento de agua dentro de la IMR, el diseño de esta instalación incluye provisión para un

almacenamiento de contingencia correspondiente a una lluvia de 24 horas con un periodo de retorno de 1,000 (mil) años.

No obstante lo anterior, las siguientes medidas se implementarán en caso que el evento llegase a ocurrir; en primer lugar se activará el Plan de Contingencia diseñado específicamente para tal evento, activando los mecanismos de comunicación con los grupos de interés y autoridad competente potencialmente involucrados, y se emprenderán las siguientes acciones:

- Se interrumpirá el flujo de alimentación mediante el cierre de válvulas o paralización de bombas impulsoras. Esta acción será ejecutada directamente por el personal a cargo quien paralizará el proceso de molienda húmeda.
- Se acudirá al sitio afectado para adoptar las acciones necesarias para mantener el derrame confinado. Si fuese necesario se habilitarán pequeños diques o canaletas en torno al derrame.
- Se procederá al retiro de la pulpa derramada mediante palas, maquinaria o bombas, según se requiera.
- La pulpa será almacenada haciendo uso de los medios e instalaciones existentes en el área del proyecto.
- La zona de derrame será limpiada y el suelo o cauce con contenido de producto será removido y dispuesto en el embalse de relaves.
- Se tomarán muestras de agua superficial aguas abajo del área impactada para evaluar si se ha generado algún impacto por el evento.
- En el caso que se genere una afectación en el agua superficial en puntos de captación de usuarios aguas abajo, Minera Panamá abastecerá los requerimientos de agua de estos pobladores.

(Ver Observación No.8a, 129 y 136 del documento Respuesta a observaciones Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Cat. III, Marzo 2011)

El Plan de contingencias (Anexo XL del EsIA) desarrollado incluye medidas preliminares de preparación y respuesta a crisis y situaciones de emergencia para las fases de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá de MPSA.

Este plan de Contingencias incluye: la organización en el manejo de emergencias y crisis; procedimientos iniciales de respuesta, identificación de los protocolos a seguir para determinados tipos de emergencias; recuperación y remediación luego de las emergencias; equipos y materiales para responder a emergencias; capacitación y revisión, incluyendo ejercicios de simulacros de emergencia. Dentro de los incidentes que pueden ser atendidos con el Plan de Contingencia y la respuesta a emergencias se incluyen entre otros:

- Accidentes laborales importantes, como incendios, falla de presas o taludes, deslizamientos, caída de rocas, inundaciones, explosiones, entre otras que ocasionen pérdida de vidas, lesiones graves o daños ambientales o a la propiedad.
- Derrames accidentales de materiales, como derrames importantes de residuos químicos o peligrosos, o derrames de relaves que podrían afectar de manera considerable el medio ambiente o la salud y seguridad de las personas afectadas en la mina y planta, el puerto o a lo largo de las rutas de transporte y de ductos hacia y desde la mina y la planta.
- Desastres naturales como terremotos, deslizamientos, inundaciones, incendios forestales que pudieran hacer peligrar la seguridad de las personas o las operaciones y que afecten seriamente las vías usuales de transporte comercial y comunicaciones hacia y desde la planta y el puerto.

El Plan de Contingencia se activará una vez que, a pesar de todas las precauciones y esfuerzos, haya ocurrido una emergencia.

Ver Observación 133-2 y 133-8 de este documento

Observación 134- 25

Presentar Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre del área del proyecto.

Respuesta

Los Planes de Rescate de Flora y Fauna se incluyeron en el Anexo XXXII del informe Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá (Septiembre 2010); y en el Anexo I de este documento “Plan de Acción de Biodiversidad” de este documento se incluye una versión revisada y actualizada del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.

Ver Observación 131-4 de este documento.